Ex Libr: Ios: Ant: In
Spielberg Coll: Ec
Præp: et S: Maurit: I

S B.
K 2.
Nat.
35.

Christian Gottlieb Atzes,

Mittagspredigers und Rektors zu Friedland
unterm Fürstenstein

# Naturlehre
## für
# Frauenzimmer.

EIGENTHUM DER STADT
AUGSBURG

Atzens Naturlehre. Sc. Joh. Martin.

WIEN,
gedruckt bey Joh. Thomas Edl. von Trattnern,
K. K. Hofbuchdruckern und Buchhändlern.

1785.

# Inhalt

## der in diesem Werke enthaltenen Kapiteln und Abtheilungen.


Seite

Einleitung. 1

I. Kapitel.

Von dem Weltgebäude überhaupt. 7

II. Kapitel.

Von der Erdkugel. 32

III. Kapitel.

Von der Luft. 60

IV. Kapitel.

Von den Lufterscheinungen. 78

V. Kapitel.

Von dem Feuer. 97

VI. Kapitel.

Von dem Lichte. 107


VII.

# Inhalt.


## VII. Kapitel.

Von dem Wasser. 115

## VIII. Kapitel.

Von den Körpern. 122

## IX. Kapitel.

Von den Reichen der Natur. 132

## X. Kapitel.

Von dem Thierreiche. 136

### 1. Abtheilung.

Von den vierfüßigen Thieren. 167

### 2. Abtheilung.

Von den Vögeln. 249

### 3. Abtheilung.

Von den Fischen. 350

### 4. Abtheilung.

Von den Amphibien. 419

### 5. Abtheilung.

Von den Insekten. 451

### 6. Abtheilung.

Von den Würmern. 480

## XI. Kapitel.

Von dem Pflanzenreiche. 495

## XII. Kapitel.

Von dem Mineralreiche. 725

# Einleitung.

Die Betrachtung des Reiches der Natur ist für alle Menschen eine der vornehmsten Pflichten, also auch für Frauenzimmer. Deswegen hat uns der gütige Schöpfer mit Vernunft begabt, daß wir aufmerksame Beobachter seiner sichtbaren Werke in der Welt seyn, und nicht müßige Zuschauer abgeben sollen; denn dadurch würden wir uns zu den Thieren herabniedrigen. An den sichtbaren Werken sollen wir das unsichtbare Wesen Gottes, das ist, seine ewige Kraft und Gottheit erkennen lernen, und seine Allmacht, Weisheit und Güte fühlen und bewundern.

Wenn wir diese Pflicht treulich und fleißig ausüben: so werden wir dafür mit unaussprechlichem und immer erneuertem Vergnügen belohnet, mit einem Vergnügen,

welches sich besser empfinden, als beschreiben läßt.

Sie, theuerste Freundinnen! werden dieses holde Vergnügen schmecken, wenn Sie sich mit Betrachtung des Naturreiches emsig beschäftigen werden. Der lächelnde Frühling und der mit tausenderley reifenden Früchten beladene Sommer wird für Sie noch einmal so reitzend seyn, und der grüne beblümte Schmuck der Wiesen für ihre Augen doppelte Anmuth haben. Mit unaussprechlicher Freude werden Sie Fluren, Gärten und Haine durchwandeln, und mit entzückender Wonne den balsamischen Duft der Blumen und Baumblüthen einathmen. An den ungekünstelten harmonischen Koncerten der Vögel wird Ihr Ohr sich unbeschreiblich ergötzen. Die mannichfaltigen Arten der Thiere werden Sie mit Bewunderung betrachten. Die Erde wird für Sie ein rechtes Paradies seyn, wo Sie immer neue Gegenstände entdecken werden, welche Ihnen das edelste und nützlichste Vergnügen verschaffen können. Vieles wird Ihnen beobachtungswürdig seyn, das manche andere

Men-

Menschen gleichgültig ansehen, oder wohl gar unachtsam übersehen werden.

Selbst die unangenehmen Jahreszeiten des rauhen und nassen Herbstes, und des unfruchtbaren kalten und schneereichen Winters, welche uns in warme Zimmer einschlüssen, werden für Sie nicht leer von mancherley Annehmlichkeiten seyn. Sie werden sich nicht über lange Weile beklagen dürfen. Bey dem Anblick einer Sammlung von bunten Schmetterlingen werden Sie sich oft das Vergnügen des Frühlings und Sommers in Ihrem Zimmer erneuern können, wenn unterdessen der Nordwind von aussen stürmt, und Schanzen von Schnee aufwirft. Selbst die wunderbare Struktur der Schneeflocken und das auf tausendfache Art veränderte Blumwerk gefrorner Fensterscheiben wird Ihnen Stoff geben, sich auf eine unschuldige und edle Weise zu belustigen, und Ihr Gemüth bey trauriger Witterung des Herbstes und Winters aufzuheitern.

Allein nicht nur unbeschreibliches Vergnügen gewährt uns die Naturwissenschaft; sondern sie ist auch für uns Menschen von

einem sehr reichen Nutzen. Sie hat auf unser wahres Wohl einen unstreitigen grossen Einfluß. Denn sie ist ausser der göttlichen Offenbarung in der heiligen Schrift der sicherste und erste Weg zur Erkenntniß der Gottheit, als des Urhebers, Erhalters und Regierers der Natur zu gelangen, und von der Macht, Weisheit und Güte dieses über alles erhabenen und über alles waltenden Wesens unterrichtet und überzeugt zu werden. Sie erweitert unsere Einsichten in göttliche und natürliche Wahrheiten, und bestättigt die Lehren, so uns die christliche Religion von der unendlichen Hoheit und Majestät Gottes und seiner über alles sich erstreckenden weisen und gütigen Vorsehung ertheilet. Sie gewähret uns unzählbare Vortheile und Bequemlichkeiten unsers Lebens. Sie bewahret unser Gemüth für tausend Thorheiten des Unglaubens und Aberglaubens, indem sie uns die wahren Ursachen mancher Erscheinungen auf dem Erdboden und in der Luft entdecket.

Die Naturlehre endlich läßt es uns nie an Stoff zu lehrreichen und angenehmen Gesprä-

sprächen in Gesellschaft fehlen, und wird uns stets in den Stand setzen, eine nützliche Unterredung anzufangen und stundenlang fortzusetzen und zu unterhalten.

Zu diesem Vergnügen und Nutzen werde ich ihnen in folgenden Blättern von der Naturwissenschaft einigen Unterricht ertheilen. Es sind diese Blätter ein Abdruck des sechsten und letzten Theils aus dem Lehrbuche für Frauenzimmer, welcher die Naturlehre enthält. Dieser besondere Abdruck ist lediglich nur aus der Absicht beliebet worden, um denen die Naturlehre in die Hände zu liefern, und die Anschaffung derselben zu erleichtern, welche die erstern Theile des Lehrbuches noch nicht haben, und auch solche sich weder anschaffen wollen noch können. Es giebt freylich wohl vortrefliche Schriften über diese angenehme Wissenschaft vorhin schon genug, und man hätte also meine geringe Arbeit vielleicht gar wohl entbehren können. Allein manche sind zu kostbar, als daß sie von jedermann angeschaft werden könnten; andere hingegen sind nur zu Vorlesungen auf Akademien und Schulen eingerichtet und daher

sehr kurz und trocken. Daher hoffe ich, daß diese Naturlehre nicht ganz überflüßig und manchen nicht ganz unangenehm seyn wird. Wenn ich durch meine geringe Bemühung jungen Frauenzimmern, welche sich mit Lesen beschäftigen können und wollen, zu ihrem Nutzen und Vergnügen etwas beytragen könnte; würde mir solches eine unbeschreibliche Freude seyn.

Ob ich gleich in diesem Buche unter allen Frauenzimmern nur Julchen anrede: so meyne ich doch darunter eine jede Leserinn, und ich gebe daher auch einer jeden hiemit die Freyheit und Erlaubniß, ihren werthen Namen an die Stelle in Gedanken zu setzen, und sich vorzustellen, daß ich besonders mit ihr mich unterrede, und ihre Kenntniß der Werke Gottes im Reiche der Natur und ihr Vergnügen zu befördern bemühet bin.

# Das erste Kapitel.

## Von dem Weltgebäude überhaupt.

### §. 1.

Wir würden zu stolz von unserm Erdball denken, auf welchem wir wohnen, wenn wir ihn für die Welt halten wollten. Ob derselbe gleich oft mit diesem Titel beehret wird: so ist er doch nur einer der kleinsten Theile von dem ganzen Weltgebäude, welches in einer unzählbaren Menge ungeheuer grosser Körper besteht. Wir können also die Erde gegen das ganze Reich der Schöpfung kaum für das halten, was ein Sandkörnchen gegen einen ganzen Berg ist. Wenn die Nacht ihre dunklen Schatten über die Oberfläche des Erdkreises ausgebreitet hat, und die Heiterkeit der Luft uns verstattet, in dem unermeßlichen Raume des Himmels das unzählbare Heer der glänzenden Sterne in Augenschein zu nehmen: so sehen wir alsdenn

eigentlich das allgemeine Weltgebäude nach seinen uns bekannten Theilen, und wir finden, daß es ein Werk von einer wundervollen Pracht und Größe sey.

§. 2. Diese Größe, mein theuerstes Julchen! ist unermeßlich, und kann auf keine Weise bestimmt werden. Denn nach welchem Maaßstabe sollte man sie wohl ausmessen? Und wer ist im Stande, die Gränzen dieses ungeheuren Raumes zu bestimmen? Blos daraus können wir die unbeschreibliche und unermeßliche Größe des Weltgebäudes überzeugend erkennen, daß wir die entsetzliche Entfernung der Weltkörper von einander, und ihre ungeheure Größe uns vorstellen und betrachten.

§. 3. Das ganze Heer der Weltkörper läßt sich füglich in Fixsterne und in Planeten abtheilen. Denn ob es gleich noch Sterne giebt, die man Kometen zu nennen pflegt: so sind doch solche nach den Entdeckungen der neuern Sternkundiger nichts anders, als eine Art Planeten, welche auch ihre Laufbahn zum Theil um unsre Sonne haben, nur daß sie entweder wegen ihres langen lichten Schweifes

fes oder haarichten Kernes den Namen Kometen bekommen, und durch ihren sonderbaren Lauf, auch wegen ihres Erscheinens und Wiederverschwindens von den eigentlichen Planeten verschieden sind.

§. 4. Was die Fixsterne anbetrift, so sind sie, wie es ihr Glanz lehret, Sonnen, die vielleicht noch viel größer als unsre Sonne, oder doch wenigstens von gleicher Größe sind. Denn man wird an ihnen ein sehr helles und lebhaft funkelndes Licht, hingegen an den Planeten nur ein mattes Licht gewahr. Daher kann man schließen, daß sie ihr eigenes Licht haben müssen, wie unsre Sonne. Daß sie aber uns nur als kleine funkelnde Punkte vorkommen, und auch selbst durch die besten Fernröhre oder Tubos nicht größer als mit blosen Augen gesehen werden, das kommt daher, weil sie in einer viel weitern Entfernung von uns stehen, als unsre Sonne.

Die Fixsterne stehen alle insgesammt alle Nächte gleichweit von einander ab, und behalten diese Stellung beständig gegen einander, so daß man sich dieselben unter gewissen Bildern, z. E. eines Löwen, Bären, Wid-

ders, Stiers, der Zwillinge, des Krebses, einer Jungfrau, Wage, eines Scorpions, Schützens, Steinbocks, Wassermanns, der Fische, einer Schlange, eines Kreutzes, Dreyecks und dergleichen vorstellen kann, und sie auch auf astronomischen Charten so abgebildet findet. Weil nun diese Sterne zusammen, ungeachtet sie sich alle Nächte vom Morgen gegen Abend mit dem ganzen Himmel gleichsam um unsre Erde drehen, dennoch immer ihren angewiesenen Platz behalten, so heißen sie Fixsterne, das ist, feste Sterne.

§. 5. Ihre Anzahl zu bestimmen, ist noch keinem Sternkundigen möglich gewesen, und wird wohl immer für uns Menschen eine unmögliche Sache bleiben. Versucht haben es zwar viele, und in der Milchstraße, oder an den lichten Streifen, den wir bey heiterer Witterung am Himmel sehen, über 40000 Sterne gezählt: aber wie leicht ist es nicht, daß sie noch viele übersehen haben mögen?

§. 6. Ihre Größe ist verschieden, welches ohnstreitig theils von ihrem eigenen verschiedenen Umfange, theils aber vornehmlich von ihrer unterschiedenen Entfernung herkommt.

Denn

Denn ob es uns gleich scheint, als stünden sie alle gleichsam auf einer Fläche oder in einer Horizontallinie: so werden Sie doch, mein liebes Julchen! gar leicht begreifen und einsehen, daß dieses nur ein Betrug unserer Augen ist. Werden wir doch auf gleiche Art hintergangen, wenn wir von einem Dorfe noch etwas entfernt sind. Da kommt es uns auch von weitem vor, als stünden die Häuser alle in einer Linie neben einander; wenn wir aber hinzukommen: so finden wir, daß ein Haus weiter hin als das andere stehe. Die Sternkundigen haben daher sechserley Arten von Größe bey den Sternen angenommen, und theilen die Fixsterne ein in Sterne der ersten, zweyten, dritten, vierten, fünften und sechsten Größe.

§. 7. Was die Entfernung der Fixsterne von unserer Erde anbetrift, so läßt sich dieselbe zwar sehr schwer genau bestimmen. Gleichwohl hat Hugenius, einer der größten Sternkundiger, durch die mühsamsten und mit der größten Sorgfalt angestellten Versuche herausgebracht, daß die Fixsterne 27664mal weiter als die Sonne von unse-

rer

rer Erde entfernt sind. Folglich müßte eine Kanonenkugel mit eben der Schnelligkeit, mit welcher sie aus einer abgefeuerten Kanone fährt, beynahe 700000 Jahre fliegen, ehe sie von unserer Erde bis in den nächsten Fixstern, welcher der Sirius ist, gelangte.

Sie erstaunen mit Recht, Julchen! hierüber. Aber schließen Sie nun auch hieraus auf die unermeßliche Größe des Weltgebäudes, und auf die noch unendlichere Größe des Schöpfers.

Sind die Fixsterne Sonnen zum wenigsten von gleicher Größe mit unsrer Sonne, so müssen sie doch ohnstreitig von einander wenigstens eben so weit entfernt stehen, als unsere Sonne von dem Sirius, als dem nächsten Fixsterne, entfernt ist. Wären wir auf dem Sirius, so würden wir ohnstreitig unsere Sonne nicht größer als einen Stern sehen.

Sind sie Sonnen, so müssen sie wahrscheinlich ebenfalls wie unsre Sonne andere Weltkörper um haben, welche von ihnen erleuchtet, erwärmet und belebt werden, und diese müssen sich in einer solchen proportionirten Weite um ihre Sonne herumschwingen,

damit

damit ihnen weder das allzu starke Licht, noch die allzu große Hitze anderer Sonnen nachtheilig sey.

Dieses ist eine höchstwahrscheinliche Vermuthung. Denn sollte wohl Gott solche unermeßlich große Körper, als die Fixsterne sind, und zwar in einer solchen unzählbaren Menge erschaffen haben, ohne daß sie einen wichtigen und ihrer Größe würdigen und anständigen Nutzen hätten? Sollten sie blos um deswillen da seyn, daß wir sie als so kleine Lichter bey der Nacht sehen sollten? Kann uns wohl ihr so weit entferntes und daher so schwaches Licht vielen Vortheil gewähren? Werden dadurch die Nächte auf unserm Erdkreis sehr erleuchtet? Wie geringe wäre der Nutzen der Fixsterne, wenn sie blos in der Absicht von Gott geschaffen wären, daß wir sie von ferne als kleine glänzende Punkte am Himmel erblicken sollten? Nehmen wir nun vorige höchstwahrscheinliche Vermuthung an, nämlich, daß jeder Fixstern wie unsre Sonne andere dunkle Weltkörper erleuchtet, erwärmet und belebet: so können wir daraus zur Gnüge einsehen, und überzeugt

zeugt werden, von was für einem ganz unermeßlichen Umfange das ganze Weltgebäude sey.

§. 8. Lassen Sie uns nun, Julchen! von den Fixsternen zurückkehren, und unsere Betrachtung auf unsre Sonne richten. Sie verdient unsre besondre Aufmerksamkeit, zumal da selbst die heilige Schrift von ihr in sehr prächtigen Ausdrücken redet, und sie uns als ein Herold der Macht, Weisheit und Güte Gottes, ja selbst als das Bild der Gottheit und des verherrlichten Erlösers vorstellt.

§. 9. Was erstlich ihre Beschaffenheit anbelangt, so zweifelt niemand daran, daß sie ein feuriger Körper sey, und ihr eignes Licht habe. So bald sie des Morgens über unsern Horizont aufgehet, wird es Tag und alles erleuchtet: und wenn sie sich wiederum des Abends unter unsern Horizont verbirgt, breitet Dunkelheit und Finsterniß sich überall aus. Sie ist also die Quelle und Ursache des Lichts. Aber, liebes Julchen! wie sehr werden Sie billig erstaunen, wenn ich Ihnen sage, mit welcher unbegreiflichen Geschwin-

schwindigkeit die wohlthätigen Stralen der Sonne bis auf unsere Erde herabkommen. Innerhalb einer Sekunde oder eines Augenblicks legen dieselben einen Weg von 28000 Meilen zurück; und ob sie gleich überhaupt von der Sonne bis zu uns über 19 Millionen Meilen zu durchwandern haben, so brauchen sie doch zu dieser ungeheuer weiten Reise, wie man bey Sonnenfinsterniſſen wahrnehmen kann, nicht mehr als 14 bis 16 Minuten Zeit. So unbegreiflich uns dieses ist, eben so sehr müssen wir auch über die Stärke des Feuers der Sonne erstaunen. Durch Brenngläser, vornehmlich aber durch Hohlspiegel, wodurch die zerstreuten Sonnenstralen gesammlet und in einen Punkt gebracht werden, kann man in einem Augenblicke Metalle in Fluß bringen, Holz im Wasser in Kohlen verwandlen, Ziegel zu Glas schmelzen, ja selbst das Gold, gegen welches alles andre Feuer zu schwach ist, unter dem Brennpunkte in Glas verändern. Wer muß also die Sonne nicht für einen feurigen Körper halten? Allein man muß sich freylich kein solches Feuer vorstellen, als in unsern Küchen und Oefen

ist;

ist; sondern es ist ein besonderes Feuer, welches daher auch von den Gelehrten zum Unterschiede das elementarische Feuer genennet wird.

§. 10. Indessen, so rein auch das Feuer ist, das in der Sonne brennt: so haben doch die neuern Sternkundiger vermittelst der besten Sehröhren schwärzliche Theile oder Flecke in der Sonne bemerket, die aber niemals einerley Gestalt haben. Ordentlich sieht man einen, zween oder drey, bisweilen auch gar keinen. Einige sind größer, andre kleiner. Nach der Rechnung des Herrn Professor Krafts ist der kleinste 1740, und der größte 58841 deutsche Meilen groß.

Bisweilen verschwinden sie schon wieder am ersten Tage ihrer Erscheinung. Die meisten dauren länger, doch nicht leicht über 40 Tage. Uebrigens hat man es den Sonnenflecken zu danken, daß man nunmehr gewiß weiß, es drehe sich die Sonne binnen 27½ Tagen um ihre Achse herum. Denn die Flecken bewegen sich insgesammt auf der Sonne von Morgen gegen Abend, und bringen 13 Tage 12 Stunden zu, ehe sie von dem

einen Rande der Sonne bis zum andern gelangen. Da diese Flecken sehr veränderlich sind, so halten sie manche Naturkündiger für Wolken von Rauch und Dampf, so aus der Sonne aufsteiget; andere behaupten, daß es große Stücke von derjenigen Materie sind, woraus die Sonne bestehet, welche sich entweder noch gar nicht entzündet haben, oder schon ausgebrannt sind. Es kann vielleicht beydes seyn.

§. 11. Aus der Größe der Sonnenflecken kann man schon ungefähr urtheilen, wie groß die Sonne selbst seyn müsse. Die berühmtesten Astronomen bezeugen, daß die Sonne viel größer sey, als unsre Erde, ob sie gleich dabey gestehen, daß man die wirkliche Größe derselben nicht vollkommen genau bestimmen könne; daher sie auch solche verschieden angeben. Dieses rühret von der Verschiedenheit der Instrumente her, welche sie bey ihren Beobachtungen gebraucht haben. Wir wollen den sichersten Weg gehen, und annehmen, daß die Sonne wenigstens 300000 mal größer als unser Erdboden sey: woraus wir uns schon begreiflich machen können, wie

dieselbe dennoch von uns noch in der Größe eines Tellers gesehen werden, und durch ihre heilsamen Einflüsse die Fruchtbarkeit unserer Aecker und Gärten, und die Verschönerung unsers Wohnplatzes durch die Farben bewirken kann, ob sie gleich über 37 Millionen Meilen von uns entfernt ist.

Aber kann man sich denn auf die Rechnungen der Astronomen sicher verlassen? O ja! mein liebes Julchen! Denn die Ausmessungen derselben von den auf der Erde noch so weit von einander entfernten Körpern treffen richtig zu, und die Sonn- und Mondfinsternisse, die sich auf 50 Jahr voraus bestimmen, ereignen sich auf die gesetzte Minute und Sekunde, wie die Erfahrung schon so oft gelehrt hat.

§. 12. Außer den Fixsternen finden wir am Himmel noch andre Sterne, die sich um unsre Sonne bewegen, und diese nennet man Planeten. Folgende sind uns davon bekannt: unsere Erde, der Mond, der Merkur, die Venus, der Mars, der Jupiter mit 4 Trabanten, und der Saturn, welcher 5 Tra-

banten und einen Ring um sich hat. Wir wollen sie ein wenig genauer betrachten.

§. 13. Die Planeten sind insgesammt dunkle Körper, die kein eignes Licht haben, sondern von der Sonne erleuchtet werden, wie wir von unserer Erde und dem Monde aus Erfahrung wissen. Diese Planeten stehen demnach in einer Verbindung mit der Sonne, und machen mit ihr ein Ganzes aus, welches von den Gelehrten das Planetensystem genannt wird.

Vor Zeiten, als man in der Sternwissenschaft noch nicht so weit gekommen war, wie heut zu Tage, hielt man dafür, daß die Erde im Mittelpunkte stünde, und die Sonne nebst den übrigen Planeten und dem ganzen Himmel sich um dieselbe binnen 24 Stunden herumbewegte. Allein ein würdiger Preuße, Nicolaus Copernicus, hat eine andere und höchstvernünftige Vorstellung von unserer Sonnenwelt gemacht, welche heut zu Tage in ganz Europa fast von allen Gelehrten angenommen ist, weil sich nach derselben die Bewegungen der himmlischen Körper leicht erklären lassen.

Nach diesem Copernicanischen System steht die Sonne gleichsam als Königinn im Mittelpunkt; um dieselbe bewegen sich die Planeten in folgender Ordnung: am nächsten der Sonne ist ☿ Merkur, ♀ Venus, ♁ die Erde mit dem ☽ Mond, alsdenn ♂ Mars, hierauf in einer sehr weiten Entfernung 24 Jupiter mit 4 Trabanten, und endlich ♄ Saturnus mit seinen 5 Trabanten.

§. 14. Der nächste Planet an der Sonne ist also der Merkur, ob er gleich über 7 Millionen deutsche Meilen von ihr entfernt stehet. Bald folgt er ihr nach, wenn sie untergeht, bald aber geht er wieder vor ihr her, wenn sie aufgehet. Er scheint niemals mit vollem Lichte, sondern ist aufs höchste etwas über die Hälfte erleuchtet, und dieser erleuchtete Theil ist stets gegen die Sonne gekehret. Hieraus erhellet, daß der Merkur ein dunkler runder Körper ist, ob er gleich sonst eine sichelförmige Gestalt hat. Er ist 17 mal kleiner als die Erde, und vollendet seine Reise um die Sonne in 87 Tagen 23½ Stunden.

§. 15.

§. 15. Die Venus steht weiter von der Sonne hinweg, als der Merkur. Denn ihre Entfernung von derselben beträgt über 13 Millionen deutsche Meilen. Sie hat eine kugelrunde Gestalt, und bewegt sich ebenfalls um die Sonne, von der sie ihr Licht bekommt, welches bald zu bald abnimmt. Sie hat einen prächtigen Glanz, wenn sie uns entweder des Morgens unter dem Namen des Morgensterns die Ankunft der Sonne, als der Königinn des Tages, verkündiget, oder uns des Abends unter dem Namen des Abendsternes über den Abzug und Untergang der Sonne tröstet. Gleichwohl verliert sie allen Schmuck, und erscheint in einem dunklen Kleide, wenn einmal ihre Laufbahn durch die Sonne, das ist, zwischen ihr und unsrer Erde, weggehet. Dieses ist etwas sehr seltnes. Dergleichen merkwürdige Begebenheit ist 1639 zuerst bemerkt worden, und 1761 den 25ten May, wie auch 1769 hat sie sich wieder ereignet, und wird erst 1874, desgleichen 1996 wieder gesehen werden können. Merkur hingegen erweiset den Astronomen öfter diese Gefälligkeit. In der

Venus giebt es Berge und Meere. Sie ist wenigstens so groß als unsere Erde, und vollendet ihren Lauf um die Sonne in 224 Tagen 17¾ Stunden.

§. 16. **Mars** ist weiter von der Sonne entfernt, als unsre Erde, nämlich ohngefähr 30 Millionen deutsche Meilen. Er nimmt in seinem Lichte, welches er von der Sonne bekommt, ab und zu. Er drehet sich in 24 Stunden und 40 Minuten um seine Achse, wie man aus der Bewegung der dunkeln Flecke, die man darinnen wahrnimmt, schließen kann. Er ist 7mal kleiner als unsre Erde, und vollendet seine Laufbahn um die Sonne in 686 Tagen 23½ Stunden.

§. 17. **Jupiter** ist der größte und schönste Planet. Er ist 1000mal größer als unsre Erde, daher er auch bey vollem Lichte, welches er wie die andern Planeten von der Sonne bekommt, wie ein kleiner Mond leuchtet, ohnerachtet er 98 Millionen deutsche Meilen von der Sonne entfernet ist. Er unterscheidet sich von den übrigen Planeten durch die dunklen Binden, die man durch Ferngläser auf seiner Oberfläche wahrnimmt; und da

sich bisweilen auch ein kleiner Flecken darin zeiget, welcher sich bewegt, und nach 9 Stunden und 56 Minuten wieder an den vorigen Ort kommt; so hat man daraus geschlossen, daß sich Jupiter binnen dieser Zeit um seine Achse drehe. Dieser Planet hat 4 Nebenplaneten, die wie Trabanten um ihn herumlaufen, und ihm solche Dienste leisten, wie der Mond unsrer Erde. Ein jeder dieser Trabanten ist so groß ohngefähr als unsre Erde. Der erste vollendet seinen Lauf um den Jupiter in einem Tage, und 18 Stunden, 27 Minuten und 34 Sekunden; der andre in 3 Tagen, 13 Stunden, 13 Minuten und 42 Sekunden; der dritte in 7 Tagen, 3 Stunden, 42 Minuten und 36 Sekunden; der vierte in 16 Tagen, 16 Stunden, 32 Minuten und 9 Sekunden. Der Jupiter selbst leget seine Laufbahn um die Sonne in 4332 Tagen und $14\frac{3}{4}$ Stunden, das ist, beynahe in 12 Jahren, zurück.

§. 18. Der entfernteste unter allen Planeten ist der **Saturn**: denn er stehet von der Sonne 180 Millionen deutsche Meilen weit entfernt. Er ist etwan 900mal größer als

unsere Erde. Dieser Planet ist mit einem dünnen, aber breiten Ringe oder Gürtel umgeben. Er hat auch 5 Nebenplaneten oder Trabanten, die sich um ihn herumbewegen. Ihren Lauf verrichten sie um den Saturn in folgender Zeit: der erste in einem Tage, 21 Stunden, 18 Minuten und 27 Sekunden; der andre in 2 Tagen, 17 Stunden, 41 Minuten, 22 Sekunden; der dritte in 4 Tagen, 12 Stunden, 25 Minuten und 12 Sekunden; der vierte in 15 Tagen, 22 Stunden, 41 Minuten und 14 Sekunden; der fünfte in 79 Tagen, 7 Stunden und 48 Minuten. Saturn aber vollendet seine ganze Laufbahn um die Sonne in 29 Jahren und 115 Tagen. Ein Jahr im Saturn währet also fast 30mal länger als ein Jahr auf unsrer Erde.

§. 19. Unter die Hauptplaneten gehöret auch unsere Erde, welche wir aber, mein liebes Julchen! in dem folgenden Kapitel näher betrachten werden. Anitzt will ich Ihnen nur noch das Merkwürdigste von dem Mond, als dem Nebenplaneten oder Trabanten unserer Erde, mittheilen.

Der

Der Mond ist ein dunkler und fester Kör-
per, und 50mal kleiner als unsere Erde, mit welcher er eine sehr große Aehnlichkeit zu haben scheint. Man sieht mit bloßen Augen in dem Mond helle und dunkle Flecken, welche durch Ferngläser noch deutlicher und genauer können wahrgenommen und unterschieden werden.

Die hellen Plätze hält man für festes Land, die dunkeln aber für Wasser. Und da man in dem hellen Theile des Monden noch hellere Flecken wahrnimmt, welche durch Ferngläser wie Sterne aussehen, so hält man dieselben mit Grunde für Berge. Man kann davon auch noch mehr überzeugt werden, wenn man den Mond, eh er voll wird, durch ein Sehrohr betrachtet; denn da nimmt man in dem noch dunkeln Theile schon einige helle Flecken wahr, welche ohnstreitig merklich höher als die andern liegen, und also Berge seyn müssen, weil sie eher von der Sonne erleuchtet werden. Die Astronomen haben ausgerechnet, daß einige von diesen Bergen über eine halbe deutsche Meile hoch sind. Der Mond bewegt sich in seinem Laufe

um die Erde, und mit ihr gemeinschaftlich um die Sonne. Seine grösste Entfernung von unserm Erdboden beträgt 67080 deutsche Meilen; und wenn er unserer Erde am nächsten steht, so würden wir doch 46440 Meilen zu reisen haben, ehe wir auf dem Mond ankämen, wenn anders die Reise dahin möglich wäre. Es ist eine bekannte Sache, daß der Mond bald gänzlich, bald nur zum Theil erleuchtet ist. Und damit hat es folgende Bewandtniß. Wenn der Mond bald nach der Sonne untergeht, so leuchtet nur ein schmaler sichelförmiger Theil von ihm, der mit seiner erhabenen Rundung ☽ nach der Sonne zu gekehrt ist. Die folgenden Tage geht er immer später unter, und der helle Theil wird immer grösser; am siebenten Tage ist er halb erleuchtet, und man nennt ihn das erste Viertel. Hierauf nimmt er in seinem Lichte immer zu, bis auf den vierzehnten Tag, da er alsdenn aufgeht, wenn die Sonne untergeht, und untergeht, wenn sie aufgehet. Nun ist er ganz erleuchtet, und heißt der Vollmond. Alsdenn aber geht er alle Abende später auf, und an der Seite,

wo seine Scheibe zuerst helle worden war, nimmt er täglich ab; und am 21sten Tage ist er nur noch halb erleuchtet, da er denn das letzte Viertel genennet wird. Endlich geht er am 28sten Tage mit der Sonne zugleich auf; da sieht man gar nichts helles an ihm, und er heißet nun Neumond. Manchmal wird der Mond ganz, oder nur an einem Theil verfinstert. Dies ereignet sich niemals als im Vollmonde, und zwar zu der Zeit, wenn der Mond in den Erdschatten tritt. Hingegen wenn er in gerader Linie zwischen der Sonne und der Erde steht, welches sich nur im Neumond manchmal ereignen kann: so haben wir alsdann eine Sonnenfinsterniß.

§. 20. Außer diesen Planeten erscheinen bisweilen am Himmel außerordentliche Sterne, welche einen sehr langen und lichten Schweif haben, und diese werden Kometen, auch Schwanzsterne genennet. Sie erscheinen eine Zeit lang, hernach aber verschwinden sie wieder. Die Alten hielten sie für solche Lufterscheinungen, dergleichen die Feuerkugeln und andere Phänomene sind. Allein die neuen Astronomen haben das Gegentheil dar-

dargethan. Denn erstlich stehen sie viele tausend Meilen weit über unserm Dunstkreis, und die meisten derselben wenigstens so hoch als Saturnus. Zweytens ist ihre Bahn, die sie laufen, so regelmäßig, daß man bey einigen der letztern Kometen von dem ersten Tage ihrer Erscheinung an richtig ausgerechnet hat, bey welchen Gestirnen sie ihren Weg vorbey nehmen werden; aber ihre Wiederkunft kann man nicht bestimmen. Sie sind an sich dunkle Körper. Denn man befindet sie durch die besten Ferngläser nicht nur sehr blaß, sondern es hat auch 1450 ein Komet mit seinem Schatten den vollen Mond verdecket. Sie laufen in zwo unermeßlich langen Linien, die unten entweder um unsre Sonne oder um einen andern Fixstern spitzigrund zusammengehen; folglich kann Niemand wissen, wie viel sie Zeit gebrauchen, ihre lange Bahn zu vollenden, ob sie gleich ihren Weg mit der größten Geschwindigkeit verfolgen. Sie sind mit einem großen Dunstkreis umgeben. Die Seite desselben, welche von der Sonne erhellet wird, und ihr gerade gegenüber stehet, wird uns sichtbar, so, als

wenn

wenn die Stralen der Sonne durch einen Nebel scheinen. Und dieser erleuchtete Theil des Dunstkreises des Kometen heißt der Schweif. Hieraus kann man überzeugt werden, daß uns die Kometen nichts böses prophezeyen können. Denn sie sind dunkle Weltkörper, wie die übrigen Planeten; sie werden in ganz Europa gesehen, wenn sie erscheinen; auf ihre Erscheinung sind oft die ruhigsten und glücklichsten Zeiten gekommen, und im Gegentheil die blutigsten Kriege geführet worden, ohne daß vorher ein Komet sich hat sehen lassen. Ueberdies hat Gott selbst Jerem. 10, 2. untersagt, sich vor ihnen zu fürchten. Und endlich werden die wenigsten bemerkt. Viele gehen bey Tage über unsern Horizont, und man sieht sie bisweilen bey Finsternissen. Gott läßt sie ohnstreitig deswegen erscheinen, daß wir, weil sie etwas ungewöhnliches sind, auf den Himmel wieder aufmerksamer werden sollen, den viele Menschen, weil wir seine Herrlichkeit fast alle Nächte betrachten können, ohne Bewunderung ansehen, ja, wohl nicht einmal des Ansehens würdigen.

§. 21.

§. 21. Aus der bisherigen Beschreibung der himmlischen Körper können Sie, Julchen! abnehmen, wie erstaunlich groß der Himmel seyn müsse. Wenn auch diese ungeheuren Himmelskörper dicht neben oder über einander stünden, was für einen fast unermeßlich großen Raum würden sie schon einnehmen? Nun aber sind sie von einander so viele Millionen Meilen entfernt; wie unermeßlich groß und weit muß also nicht der ganze Himmel oder das ganze Weltgebäude seyn? Und dieses Weltgebäude mit seinen unzählbaren, ungeheuer großen Körpern ist Werk Gottes; welcher gefühlvolle Mensch wird bey Betrachtung desselben nicht ehrfurchtsvoll und gerührt ausrufen:

Anbetungswürd'ger Gott! Es sind der Menschen Seelen
Für deine Größe viel zu klein.
Sie ist unendlich groß; und wer sie wollt' erzählen,
Müßt auch, wie du, unendlich seyn.

§. 22. Was meynen Sie nun, liebes Julchen! sollten wohl solche große Weltkörper, als die Planeten sind, öde, wüste und leer

von

von Bewohnern seyn, da sie doch mit unserm Erdboden so viele Aehnlichkeit haben? Sollte sie der weise Schöpfer blos deswegen geschaffen haben, damit sie vor unsern Augen als kleine Lichter schimmern, und etwan die Wißbegierde weniger Sternkundiger beschäftigen und befriedigen möchten? Sollte Gott diese großen Paläste nicht mit lebendigen und vernünftigen Kreaturen, und mit dem, was zu derselben Unterhalt nöthig ist, versehen haben? Gereicht es Gott nicht zu größerer Ehre, wenn man glaubt, daß diese großen Himmelskörper ebenfalls mit Geschöpfen angefüllt sind, denen Gott seine Majestät, Macht, Weisheit und Güte offenbaret? Es würde freylich thöricht und verwegen seyn, sich die Geschöpfe der übrigen Planeten von eben der Gestalt und Beschaffenheit vorzustellen, als die auf der Erde sind. Hat Gott schon auf unserm Erdkreise so verschiedene Arten von Kreaturen dargestellt: so war es doch wohl seiner unergründlichen und grenzenlosen Weisheit und Güte ein Leichtes, noch mehr verschiedene Arten vernünftiger und unvernünftiger, lebendiger und lebloser

Geschöpfe hervorzubringen, so wie sie der Beschaffenheit eines jeden Planeten gemäß waren. Wir würden also zu weit gehen, wenn wir uns einbilden wollten, die Kreaturen und Produkte auf den übrigen Planeten müßten von eben der Gestalt, Natur und Beschaffenheit, als die Bewohner und Produkte unsers Erdballes seyn.

## Das zweyte Kapitel.

### Von der Erdkugel.

### §. 23.

Ich habe Ihnen, theureste Freundinn! im 19. §. versprochen, daß wir die Erdkugel in einem eigenen Kapitel betrachten wollten. Und mich deucht, sie verdient es, als unser Wohnplatz, den uns der gütige Schöpfer angewiesen hat, daß wir sie unserer besondern Aufmerksamkeit würdigen und sie genauer kennen lernen. Ich habe Ihnen schon gesagt: daß die Erdkugel mit ihrem Mond unter die Planeten gehöre, welche von

der

der Sonne erleuchtet, erwärmt und fruchtbar gemacht werden. Nun ist es von den übrigen Planeten gewiß, daß sie sich um die Sonne in großen Kreisen bewegen. Sollte wohl die Erde allein davon ausgenommen seyn? Ist es nicht vielmehr höchst wahrscheinlich, daß auch die Erde mit ihrem Mond sich um die Sonne bewege, und also die Sonne in der Mitte aller dieser sieben Planeten sey, welche in unterschiedener Weite von ihr entfernet sind?

§. 24. Die Erde hat nicht nur ihren jährlichen bestimmten Lauf um die Sonne, nämlich 365 Tage 5 Stunden und 49 Minuten; sondern sie dreht sich auch binnen 24 Stunden vom Abend gegen Morgen um ihre Achse herum, zwar mit unbeschreiblich großer, aber so gleicher Geschwindigkeit, daß wir diese ihre Bewegung eben so wenig verspüren, als wenn wir mit immer gleicher Geschwindigkeit im Winter bey guter Schlittenbahn auf einer Ebene auf dem Schlitten, oder bey mäßigem Winde auf einem Flusse oder auf der See in einem Schiffe fahren. In beyden Fällen scheint es uns, als wenn der Schlit-

ten oder das Schiff auf einer Stelle still ste-
hen bliebe, und hingegen Häuser oder Bäu-
me, bey welchen wir vorbeyfahren, neben
uns vorbey flögen, da doch wir es sind, die
bey diesen Dingen vorübereilen. Eben so
würde es ein Irrthum seyn, wenn wir bey
der freylich erstaunlichen, aber immer gleichen
Bewegung unserer Erde uns einbilden woll-
ten, sie stehe still, und hingegen die Sonne
und der ganze Himmel drehe sich alle 24
Stunden um dieselbe. Es kommt uns frey-
lich wohl so vor, aber es ist nur ein bloßer
Schein. Von dieser täglichen Bewegung der
Erde um ihre Achse kann man dadurch über-
führt werden, wenn man bedenket, wie er-
staund weit die Sonne und die Sterne von
unsrer Erde entfernt sind, und wie unglaub-
lich geschwinder dieselben laufen müßten, wenn
unsere Erde stille stehen, sie aber um dieselbe
sich in 24 Stunden herumbewegen sollten.
Stellen Sie sich vor, Julchen! einige ihrer
Freundinnen ständen in verschiedener Entfer-
nung von Ihnen: nun sollten dieselben in
einem Kreise um Sie herumlaufen, und zwar
binnen eben der Zeit, als Sie sich um sich

sel-

selber auf der Stelle herumdrehen können; was meynen Sie, welches wohl leichter geschehen könnte? Welche Geschwindigkeit und Mühe würde nicht eine Person, die z. E. 50 Schritte von Ihnen entfernt wäre, anwenden müssen, um etwa in einer Minute in einem Kreise um Sie herumlaufen zu können? Es ist also doch wohl vernünftiger und wahrscheinlicher, daß sich die Erde binnen 24 Stunden um sich selbst drehe, als daß die Sonne und der ganze unermeßliche Raum des Himmels binnen solcher Zeit um die Erde sich bewegen sollte. Diese Umdrehung der Erde innerhalb 24 Stunden verursacht, daß Tag und Nacht mit einander abwechseln. Denn der halbe Theil der Erde, welcher der Sonne zugewendet ist, wird von ihr erleuchtet; der andere Theil aber, welcher von ihr abgewendet steht, ist finster, weil er nicht von ihr beschienen werden kann. Wenn wir die Sonne des Morgens zum erstenmal am Horizont erblicken, so sagen wir: die Sonne geht auf; wenn sie sich aber des Abends unter dem Horizont verbirget, so sagen wir: sie geht unter. Der jährliche Lauf der Erde

um die Sonne verursacht die verschiedenen Jahrszeiten, nämlich Frühling, Sommer, Herbst und Winter. Wenn die Erde sich nicht binnen 24 Stunden um ihre Achse drehte, sondern nur allein innerhalb Jahresfrist sich um die Sonne bewegte: so würde eine jede Gegend der Erde ein halbes Jahr lang ohne Aufhören von der Sonne erleuchtet seyn, das andre halbe Jahr lang aber die Sonne gar nicht sehen. Und wenn sie gar stille stünde: so würde ein Theil derselben beständig helle, und der andere beständig finster seyn. Wie traurig wäre dies für diejenigen Geschöpfe, welche das Unglück hätten, auf der finstern Seite zu wohnen!

§. 25. Um die Mitte der Erde ist Tag und Nacht fast beständig einander gleich. Weiter von der Mitte weg gegen Norden und Süden trägt sichs nur zweymal im Jahre zu, daß Tag und Nacht gleich sind; hingegen hat man in der übrigen Zeit entweder lange Tage und kurze Nächte, oder kurze Tage und lange Nächte. Noch weiter gegen Norden und Süden geht die Sonne jährlich einige Tage lang im Sommer gar nicht unter,

aber auch dagegen einige Taze lang im Win-
ter gar nicht auf. Und ganz gegen Norden
und ganz gegen Süden um die Pole herum
ist ein halbes Jahr Tag und ein halbes Jahr
Nacht. Die Finsterniß der Nächte wird meh-
rentheils dadurch vermindert, daß der Mond
sein Licht, welches er von der Sonne hat,
auf den Theil der Erde zurückwirft, welchen
die Sonne nicht bescheint. Unsere Erde ver-
gilt dem Monde seine Dienste reichlich, und
erleuchtet ihn wieder, erscheinet ihm auch un-
gleich größer, als er uns.

§. 26. Unser Erdboden wird auch von
der Sonne erwärmet. Ob sie gleich so weit
von uns entfernt ist, so kann sie doch dieses-
be bisweilen sehr erhitzen. Auch die Entfer-
nung der Erde von der Sonne ist von Gott
weislich ihrer Natur nach eingerichtet. Wenn
die Sonne viele tausend Meilen unserer Erde
näher stünde: so würde alles gar bald ver-
brennen müssen, oder zum wenigsten ganz
ausgetrocknet werden. Wäre aber die Son-
ne viele 1000 Meilen weiter von ihr entfer-
net: so würde dieselbe durch die Kälte ganz
unfruchtbar werden. So aber ist die Ent-

fernung so weislich eingerichtet, daß die Erde ein bequemer und nützlicher Wohnplatz für Menschen und Thiere ist. Um die Mitte der Erde würde die Sonnenhitze ganz unerträglich seyn, weil die Sonne beständig fast gerade über ihr steht, wenn nicht daselbst die Nächte eben so lang als die Tage wären, und also die Luft wieder abgekühlet würde. Und gegen Norden und Süden würde die Sonne nicht hinlänglich seyn, den Erdboden zu erwärmen, wenn nicht im Sommer die Tage länger als die Nächte wären.

In Ansehung der Wärme und Kälte giebt es daher auf dem Erdboden verschiedene Erdstriche oder Zonen: Zwey kalte Erdstriche, das sind die Gegenden um den Nord- und Südpol; und je näher den Polen, desto unerträglicher ist auch die Kälte. Hernach sind auch zween gemäßigte Erdstriche, das sind die Gegenden, die gleich neben den kalten Erdstrichen liegen; darin ist die Wärme und Kälte gemäßiget. Endlich giebt es auch einen heißen Erdstrich, das ist die Gegend zwischen beyden gemäßigten Zonen mitten auf dem Erdboden, über welcher die Sonne fast

allezeit senkrecht steht, und also, sonderlich recht in der Mitte, fast unerträgliche Hitze verursacht. Diese Verschiedenheit der Wärme in den Gegenden der Erde dienet dazu, daß so mannichfaltige Thiere und Gewächse auf derselben vorhanden sind, und bestehen können.

§. 27. Die Figur der Erde ist rund, gleich einer Kugel, welche an zwey entgegengesetzten Seiten, die man Pole nennt, etwas eingedrückt ist. Davon kann man erstlich durch ihren runden Schatten überzeugt werden, den sie auf den Mond wirft, und dadurch eine Mondfinsterniß verursacht. Denn die Erfahrung lehret, daß der Schatten eben die Figur hat wie die Sache, welche den Schatten von sich wirft. Zum andern wird man auch von der runden Gestalt der Erde dadurch überzeugt: wenn man nämlich mit einem Schiffe gegen das Land zufährt, so erblickt man die Spitzen der Berge und der Thürme eher als die untersten Theile derselben; oder wenn man vom Lande absegelt, so sieht man nach und nach von den Bergen und Thürmen immer weniger, bis sie sich

endlich ganz aus dem Gesichte verlieren. Diese runde Figur der Erde wird durch die hohen Berge und Hügel auf derselben gar nicht gehindert: denn sie sind gegen die ungeheure Größe der Erdkugel, welche 5400 Meilen im Umkreise hat, und 1715 Meilen dick ist, etwas sehr geringes, ja für nichts zu rechnen. Die runde Figur der Erde ist sehr vortheilhaft in Absicht auf die Hitze und auf das Licht. Denn durch dieses Mittel wird Licht und Finsterniß, Hitze und Kälte, Nässe und Trockenheit auf dem Erdboden gleich ausgetheilt. Sie dient zur bequemen und gleichen Vertheilung des Wassers. Nach den Gesetzen der Schwere nehmen die Wasser allemal den niedrigsten Platz ein. Wenn nun die Erde würflicht wäre, oder sonst eine andere Figur hätte: so würde ein Theil verdorren, und der andere zu naß seyn. Die Rundung der Erde leistet auch den Winden und der Bewegung der Luft große Dienste. Hätte sie eine andere Gestalt, so würde der Lauf der Luft gar sehr aufgehalten werden. Man nimmt dieses zur Gnüge an den hohen Bergen und Vorgebürgen wahr, daß durch dieselben die

Winde

Winde gar sehr verändert werden, und eine andere Richtung bekommen können. Weil die Erde rund ist: so kann sie auch umreiset werden, welches nicht möglich wäre, wenn sie eine andere Gestalt hätte. Die runde Figur der Erde ist Ursache, daß wir überall, wir mögen seyn wo wir wollen, auf der obersten Seite der Erde zu stehen uns einbilden, und hingegen uns vorstellen, daß die Menschen, welche auf der uns gerade entgegenstehenden Seite stehen, mit ihrem Kopfe unterwärts hängen und von der Erde wegfallen müßten. Allein das ist, wie die Erfahrung einen jeden lehret, ganz und gar nicht zu befürchten; denn die Erde hat gleichsam eine magnetische Kraft, welche auf allen ihren Seiten die Körper an sich ziehet. Ueberdies verhindert auch der Dunstkreis oder Atmosphäre, so die Erdkugel umgiebt, daß nichts von derselben wegfallen kann. Auf allen Seiten der Erde hat man den Himmel über sich, und stehet also aufrecht auf der Erde.

§. 28. Die Erdkugel verdient unsere Aufmerksamkeit sowohl nach ihrer äußerlichen, als auch nach ihrer innerlichen Beschaffen-

heit. Lassen Sie uns, Julchen! zuerst die Oberfläche der Erde in nähern Augenschein nehmen, und uns auf derselben belustigen. Alsdenn aber müssen Sie sich auch gefallen lassen, mit mir in die Klüfte der Erde hinabzusteigen und die Eingeweide derselben zu durchwühlen.

Was die Oberfläche der Erde anbetrifft, so enthält sie 9292086 Quadratmeilen. Wir treffen auf derselben theils trockenes Land, theils Wasser an. Das letztere nimmt den grösten Theil der Erdkugel ein.

§. 29. Von dem trocknen Lande giebt es vornehmlich zwey sehr große Stücke, und außerdem hin und wieder zerstreute große und kleine Inseln, oder solche Stücke Landes, die um und um mit Wasser umflossen sind.

Das eine große Stück Land nennet man die alte Welt, welches wieder in drey Welttheile eingetheilet wird. Der eine Theil heißt Europa, und enthält ohngefähr 171834 Quadratmeilen. Der andere Theil heißt Asia, und beträgt 641093 Quadratmeilen. Der dritte Theil heißt Afrika, und enthält 531638 Quadratmeilen ohngefähr. Das

andere große Stück ist die neue Welt, und heißt Amerika, welches 572172 Quadratmeilen groß gerechnet wird.

Der größte Theil des uns bekannten trocknen Landes liegt in der nördlichen Hälfte der Erdkugel: allein es kann in der südlichen Hälfte noch ein ansehnlicher Welttheil liegen; und es ist wahrscheinlich, daß noch viel Land daselbst befindlich ist, welches man aus dem vielen Eise, das man gegen Süden im Meere angetroffen hat, und das niemals weit vom Lande gesehen wird, wie auch aus den wirklich schon entdeckten Seeküsten mit Grunde vermuthen kann.

Aber auch gegen Norden zu, und gegen Osten hinter Asien, ist uns noch vieles von der Erde unbekannt.

§. 30. Die Oberfläche des trockenen Landes ist, wie wir aus der Erfahrung wissen, keinesweges überall eben, sondern man findet darauf bald Erhöhungen, bald Vertiefungen. Diese werden Thäler, jene aber theils Hügel, theils Berge genennet. Die Berge sind erhabnere Theile, als die Hügel. Beyde aber sind eine wahre Zierde der Erde

und etwas Ehrwürdiges, gewähren auch die schönsten und anmuthigsten Aussichten. Eine ganze Reihe von Bergen nennet man überhaupt ein Gebürge; dergleichen giebt es auf dem trockenen Lande sehr viele. Wenige Landschaften sind ganz eben, das ist, ohne Berge und Hügel; und die Länder, in welchen Ebenen, Hügel und Berge mit einander abwechseln, haben viele Vortheile von den ganz ebenen, nämlich bessere und gesundere Luft, mehrere und bessere Quellen und Brunnen, mehr Flüsse und Bäche.

Die Berge sind gleichsam die Vorrathskammern von einem großen Theile der Schätze des Erdbodens, von Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Bley, Eisen, von kostbaren und nützlichen Steinen, und andern brauchbaren Mineralien. Die Berge sind auch Wasserbehältnisse, daher die Quellen und Flüsse aus denselben ihren Ursprung haben.

Auf den Bergen ist eine frische und gesunde Luft. Manche sind kahl, die meisten hingegen mit nützlichen Bäumen, oder mit gutem Grase und heilsamen Kräutern bewachsen. Es giebt einige Berge von solcher Höhe,

daß

daß sie über die Wolken hinausragen; z. E. der Berg Athos in Asien, der Berg Pico auf der Insel Teneriffa, der Mont Blanc in Faussigny, die pyrenäischen Gebürge, die Alpen, die Schweizergebürge, und in unserm Schlesien das Riesengebürge und der Zotenberg. America hat noch weit höhere Gebürge um den Aequator herum, unter denen der Chimborasso der höchste Berg auf dem Erdboden ist, so viel man anitzt weiß. Einige sind inwendig ganz hohl und große Feuerbehältnisse. Sie stoßen daher zu gewissen Zeiten aus ihren tiefen Schlünden durch die Oeffnungen ihrer Gipfel Rauch und Dampf, ja helle Feuerflammen, Asche und große Steine aus; manchmal fließt aus einigen eine geschmolzene feurige und dicke Materie herab, welche Lava genennet wird, aus Eisen und Schwefel besteht, und ganze Gegenden verwüstet, die von ihr überströmet werden. Diese Masse wird steinhart, wenn sie erkaltet, also, daß man Straßen damit pflastern kann. Ordentlicher Weise sind die feuerspeyenden Berge entweder auf Inseln, oder doch nicht weit vom Meere; wie z. E. der Berg Aetna auf

der

der Insel Sicilien, Vesuv in Neapolis, und Hecla auf der Insel Island.

§. 31. Wenn Sie, Julchen! einen Globum oder eine Landcharte, worauf die ganze Erdkugel abgebildet ist, ansehen: so werden Sie bemerken, daß die Oberfläche der Erde grösstentheils mit Wasser bedeckt ist. Dieses haben wir als eine sehr weise und gütige Einrichtung des Schöpfers zu erkennen.

Die faulen Dünste, welche vom Lande aufsteigen, werden vom Winde in die große Sammlung des Wassers, welche Meer genennet wird, getrieben, wo sie vermuthlich den Wasserpflanzen und andern Dingen zur Nahrung dienen. Hingegen steigen wiederum aus dem Meer und aus den Seen häufig wässerige Dünste in die Höhe, welche sich in Wolken sammlen, und nicht alle wieder in das Meer herunterfallen, sondern grösstentheils von dem Winde nach dem trocknen Lande getrieben werden, und entweder als Regen oder als Schnee niederfallen, um den Erdboden zu wässern, und die Quellen und Flüsse zu unterhalten, welche wiederum in das Meer zurück sich ergiessen. Dieser un-

auf-

aufhörliche Umlauf des Wassers ist von gro-
ßem und vielfachem Nutzen. Denn einmal
wird dadurch das Wasser für Fäulniß bewah-
ret, und zum Gebrauch der Menschen und
Thiere tauglich erhalten. Hernach wird auch
dadurch das trockene Land hinlänglich bewäs-
sert, daß die Gewächse, Bäume, Pflanzen
und Kräuter Saft und Kraft zu ihrem Wachs-
thum haben. Und da das Wasser durch die
Flüsse wieder ins Meer zurückströmet, so wird
auch dadurch die Austrocknung des Meeres
verhütet.

Die Farbe des Meerwassers ist verschieden
und nur zufällig. Bey Nachtzeit leuchtet es,
vielleicht wegen der in ihm befindlichen Ge-
würme, vielleicht auch aus andern, noch
nicht hinlänglich bekannten Ursachen. Das
Meerwasser ist von einem salzichten, bittern
und pechartigen Geschmack.

Diese Beschaffenheit ist zwar für die See-
reisenden sehr unbequem, weil sie es deswe-
gen zum Trinken nicht gebrauchen können,
sondern sich vom Lande in großen Tonnen
Trinkwasser mitnehmen, und sich damit noth-
dürftig behelfen müssen; man hat aber doch

ge-

gewisse Mittel erfunden, durch welche man das Seewasser von dem Salz reinigen, und es ziemlich trinkbar machen kann. Indessen ist die Salzigkeit des Meerwassers von vielfachen Nutzen. Sie dienet einmal dazu, daß es weit größere und schwerer beladene Schiffe tragen kann, als das gemeine Wasser; überdieses bewahret sie dasselbe vor der Fäulniß, daher ist es auch nach dem Aequator zu, als unter dem heißesten Erdstrich, am schärfsten, nach den Polen zu aber am wenigsten gesalzen; auch ist es in der Tiefe salziger und bitterer als obenauf. Ferner verhindert diese Beschaffenheit des Seewassers das leichte Gefrieren desselben, und endlich dient es auch unzählbaren Arten lebendiger Geschöpfe zu ihrem Aufenthalt, welche im süßen Wasser nicht leben könnten. Denn das Meer hat mehr Thiere und Gewächse, als das trockne Land. In verschiedenen am Meer liegenden Ländern wird aus dem Seewasser, entweder durch die Sonnenhitze, oder durchs Kochen, ein Küchensalz zubereitet, welches unter dem Namen des Meer- oder Boysalzes bekannt ist.

§. 32.

§. 32. Bey dem großen Weltmeere ist sonderlich die Ebbe und Fluth eine merkwürdige Begebenheit, welche in einem periodischen Aufschwellen und Sinken oder Zurücktreten des Wassers besteht, und beständig ohngefähr von 6 zu 6 Stunden abwechselt. Wenn nämlich das Wasser der See steigt und aufschwillt, so heißet das die Fluth; wenn es aber zurücktritt und sinkt, so nennet man dieses die Ebbe. Beydes ereignet sich binnen 24 Stunden und 50 Minuten zweymal, und ist zur Zeit des neuen und vollen Mondes größer und stärker als zur Zeit des ersten und letzten Viertels. Daher schreiben die meisten von den neuern Naturforschern die Ebbe und Fluth größtentheils der anziehenden Kraft des Mondes zu. Außerdem müssen auch die beständigen Ostwinde mitten auf dem Erdboden in dem heißen Erdstriche, und die Wälzung der Erde um ihre Achse nothwendig eine Bewegung des Meerwassers von Osten nach Westen verursachen. Vermuthlich bewegt sich auch das Meer von den Polen gegen den Aequator.

§. 33. Ueberdieses bewegt sich auch das Meerwasser an verschiedenen Orten in ordentlichen Strömen, die öfters ungemein stark und schnell sind, und die Schiffahrt theils befördern, theils aufhalten. Manche dieser Ströme sind auch nach den Jahrszeiten veränderlich. Die beständigen Winde verursachen ohnstreitig viele Ströme, noch mehr aber Ebbe und Fluth. Die Meerstrudel oder Wirbel, in welchen sich das Wasser in einer Schneckenrundung oder wie in einem Trichter herumbewegt, und alles, was diesen Wirbeln zu nahe kommt, verschlingt, wie z. E. der Mälstrom bey Norwegen und die Meerstrudel Charybdis bey der Meerenge zwischen Neapolis und Sicilien, scheinen ihren Grund in der Ebbe und Fluth, in unterirdischen Klippen, vielleicht auch in tiefen Schlünden zu haben.

§. 34. Was die Tiefe des Meeres anbelangt, so ist sie sehr verschieden. Gewöhnlich ist es von 360 bis 900 Fuß tief; aber die Meerbusen haben diese Tiefe keinesweges, und die Meerengen sind gemeiniglich am seichtesten. Gegen den Aequator zu finden sich

die

die tiefsten Meere. Der Grund oder Boden des Meeres hat völlig die Bildung, wie die Oberfläche des festen Landes.

Es giebt verschiedenes Erdreich auf dem Grunde des Meeres: es giebt Quellen, Ebenen, Thäler, Klippen, Berge, welche, wenn sie sehr hoch sind, als Inseln über das Meer hervorragen.

§. 35. Außer dem großen Weltmeere giebt es auf der Erdkugel noch mancherley andere Arten von Gewässer. Es giebt kein Land, in welchem nicht Bäche und Flüsse sind, die wieder in größere Flüsse zusammenfließen, und welche sich zuletzt in das Meer ergießen. Sie entspringen alle aus den Bergen. Sie fragen, Julchen! mit Recht, wo die große Menge Wasser herkommt, welches die Quellen unaufhörlich fließen lassen? —

Ohnstreitig giebt wohl Regen und Schnee, so aus der Luft niederfällt, einen großen Theil des Wassers her. Deswegen sind in dem wüsten Arabien und in einem Theile von Afrika, wo es nie regnet, Quellen und Flüsse etwas seltenes. Dieses Regen- und Schneewasser dringt durch die oberste Lage der Erde,

durch, bis es insbesondere auf thonichte Lagen kommt, durch welche es nicht durchfliessen kann; hier häuft es sich, und es entstehen daraus Quellen, oder es sammlet sich erst in Höhlungen, die hernach überfliessen. Daß aber Regen und Schnee nicht die einzigen Mittel sind, die Quellen der Flüsse zu unterhalten, kann man daraus abnehmen, weil auch auf hohen Bergen beträchtliche Quellen und stehende Gewässer zu finden sind, die wohl ihren Ursprung nicht ganz vom Regen und Schnee haben können. Verschiedene Quellen geben auch zu allen Jahrszeiten gleich viel Wasser, ja viele bey heißer und trockner Witterung mehr als bey nasser. Demnach müssen ohne Zweifel noch andere Mittel seyn, wodurch die Quellen unterhalten werden. Dazu ist denn zu rechnen, daß die Berge die feuchten Dünste aus der Luft an sich ziehen, welche an den kalten Klippen gleich in Tropfen zusammenrinnen, und also das Quellwasser vermehren. Ueberdies giebt es auch in der Tiefe unterirdische Höhlen, welche ganz mit Wasser angefüllet sind, welche vielleicht mit dem Meere in Verbin-

dung

dung stehen; daraus steigen unaufhörlich Dünste in die Höhe, welche in Tropfen zusammenfließen und den Quellen zugehen.

§. 36. Manchmal nehmen auch die Quellen aus den Bergen, worin sie entstehen, Theilchen mit sich. Daher führen einige Goldkörner, einige sind salzicht, alaunicht und vitriolisch. Es giebt Quellen, die außerordentlich kalt, andere hingegen, die warm, ja gar heiß und siedend sind. Zu dem kalten mineralischen Wasser gehören die Salzquellen, daraus das Küchensalz gesotten wird, desgleichen Sauer- und Gesundbrunnen, die dem menschlichen Körper in vielen Krankheitszufällen sehr heilsam sind. Das warme mineralische Wasser ist auch von großem Nutzen, und quillet in einigen Ländern, z. E. in Böhmen im Karlsbade, und auf der Insel Island, so heiß aus der Erde, daß man Fleisch darin abkochen, Schweine, Gänse und Hühner damit abbrühen kann.

§. 37. Wenn man eine tiefe Grube in die Erde gräbt, so ziehen sich die nahen Quellen dahin, und das Wasser sammlet sich darin; auf solche Weise entstehen die gegrabnen

Brunnen. In wasserreichen Gegenden lassen sie sich am vortheilhaftesten und sichersten graben. Bisweilen findet man schon 5 bis 6 Fuß tief Wasser genug; zuweilen aber muß man wohl 200 bis 300 Fuß tief graben.

§. 38. Wenn viele Bäche zusammenfliessen, so wird endlich ein großer Fluß daraus. Die mehresten und größten entstehen zwischen hohen Gebirgen. Die größten Flüsse trifft man in America an; wie z. E. der lange Amazonenfluß, welcher ohngefähr 600 Meilen fließt, der St. Lorenzfluß, der Platafluß, der Mißisippi und andre mehr. In Europa ist wohl die Wolga der größte Fluß, und über 300 Meilen lang; nächstdem die Donau.

§. 39. Daß das Wasser natürlicher Weise nach den niedrigsten Gegenden zufließet, darf ich Ihnen wohl nicht erst als eine Neuigkeit sagen. Daher werden Sie auch schon oft bemerket haben, daß die Bäche und Flüsse allerley Krümmungen machen, um in ihrem Laufe nicht stille stehen zu dürfen. Manche Ströme haben einen sehr schnellen Lauf, wovon nicht immer die Abschüßigkeit des Landes Ursach ist. Denn die Donau kann nicht

wohl

wohl so abschüßig seyn, als der Rhein und der Po, und fließt doch viel schneller. Die schnellesten Flüsse sind der Tiger, der Indus, die Donau. Das Wasser steht in der Mitte des Stromes manchmal um ein beträchtliches höher als an den Seiten, wegen der Geschwindigkeit seines Laufes; aber nahe am Ausflusse des Stromes ist die Oberfläche desselben in der Mitte hohl, welches daher kommt, weil das Meerwasser an den Seiten am stärksten aufsteiget. Es giebt auch Flüsse, die sich unter die Erde verkriechen, und hernach anderswo wieder herausbrechen, wie z. E. der Anas oder Guadiana in Spanien. Manche Ströme treten zu gewissen Zeiten aus, und verursachen eine Ueberschwemmung, darunter diejenige am berühmtesten ist, welche der Nilstrom in Aegypten im Sommer einige Monate lang macht. Manche Flüsse sind wegen ihrer Wasserfälle merkwürdig, dabey meistens ein beständiger Nebel, und bey Sonnenschein ein Regenbogen gesehen wird. Der Rheinfall bey Schafhausen und Lauffenburg ist vornehmlich merkwürdig. In Amerika aber giebt es noch weit

grössere Wasserfälle, als des Niagara, und des Bogocas bey St. Magdalena.

§. 40. Gewässer, welche keinen sichtbaren Abfluß haben, und still zu stehen scheinen, werden Sümpfe genennet. Einer der beträchtlichsten und merkwürdigsten ist das Caspische Meer, welches ohngefähr 7820 Quadratmeilen groß, und in der Mitte über 300 Fuß tief ist. Es fallen ansehnliche Flüsse hinein, Regen und Schnee ungerechnet. Aber, wo dies Wasser weiter hinkommt, weiß man noch nicht. Einige glauben daher, es müßte eine unterirdische Gemeinschaft mit dem schwarzen Meere oder mit dem persischen Meerbusen haben.

§. 41. Wenn ein stehendes Wasser einen sichtbaren Abfluß hat: so heißet solches ein See. Einige, z. E. der Genfersee, ändern ihre Höhe jährlich um ein ansehnliches. Der Czirknitzersee im Herzogthum Krain trocknet sogar im Sommer gänzlich aus, und im Herbste bekommt er sein Wasser plötzlich und in kurzer Zeit wieder.

§. 42. Nachdem wir nun, liebes Julchen! uns auf der Oberfläche der Erdkugel ein we-

nig

nig umgesehen haben: so müssen wir auch die innere Beschaffenheit derselben in etwas kennen lernen. Da gestehe ich Ihnen aber aufrichtig, daß ich Ihre Wißbegierde wenig stillen kann. Denn das Innere des Erdbodens hat noch Niemand recht untersuchen können, weil man selten tiefer als $\frac{1}{4}$ Meile in die Erde hineingekommen ist. So viel kann man aus den vielen großen Höhlen und Klüften die man hin und wieder darinnen antrifft, sicher muthmaßen und schließen, daß die Erde kein vollkommen dichter Körper sey.

§. 43. Durch das Graben in die Erde hat man so viel entdeckt, daß verschiedene Schichten von Stein- und Erdarten übereinander ohngefähr horizontal liegen, und der Beschaffenheit nach von einander unterschieden sind. Die äußerste Rinde der Erdkugel bestehet gemeiniglich aus Damm- und Gartenerde, in welcher die Pflanzen und Bäume wachsen. Die Körper der Menschen, Thiere und Pflanzen werden auch in dieselbe durch die Fäulniß und Verwesung wieder aufgelöset. Alsdenn findet man tiefe Schichten von Sand, von Kalksteinen, von Thon,

von Conchilien oder Seemuscheln, von Marmor, von Kies, von Kreide, von Gyps, von Salzsteinen, von Steinkohlen, von allerley Erzen, welche Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Bley enthalten, und von andern nützlichen Mineralien. Ja man trifft ferner in den gröſsten Tiefen in Stein verwandelte Muscheln, menschliche Gerippe, Pflanzen und Fische, auch wohl ganze versteinerte Bäume an, welche in Felsen, oder andre harte Marmor und Steine, in Kreide und in unterschiedene Erdarten eingeschlossen sind, so daß man billig in die gröſste Verwunderung gesetzt wird, weil man nicht einsehen kann, wie diese Dinge dahin gekommen sind. Wahrscheinlich kann man muthmaßen, daß da, wo itzt trocknes Land ist, und auf demselben Berge sind, vor undenklichen Zeiten Meer gewesen sey, in welchem der nun trockene Boden mit den Bergen verborgen gewesen, und als dieser Boden emporgestiegen, und das Wasser sich in tiefere Gegenden verlaufen, die thierischen Seekörper und Seegewächse in dem trocknen Lande zurückgeblieben und nach und nach versteinert

wor-

worden. Dieses kann nach der Sündfluth, auch in spätern Zeiten nach Ueberschwemmungen geschehen seyn. Doch kann es auch noch andere wahrscheinliche Ursachen geben.

§. 44. Die Gebürge bestehen innerlich größtentheils aus großen Steinklumpen, die gemeiniglich hie und da geraume Höhlen, Klüfte und Risse haben, welche öfters mit andern mineralischen Körpern angefüllt und durchwachsen sind, die bisweilen weit in einer Richtung gleichsam wie Adern in die Länge und Quere fortlaufen, bisweilen aber plötzlich abgeschnitten sind, wie man bey dem Bergbaue davon genug Erfahrung hat.

§. 45. Da man übrigens auch in den tiefsten Bergwerken selten tiefer als $\frac{1}{4}$ Meile gekommen ist, und also kaum den sechstausendsten Theil sich dem Mittelpunkte der Erde genähert hat: so kann man auch von der innern Beschaffenheit der Erdkugel wenig Kenntniß haben. Indessen ist wohl so viel gewiß, daß es sehr große Höhlen darin giebt, welche theils mit Wasser, theils mit Feuer angefüllet sind; wovon sowohl die warmen und heißen Quellen, als auch die feuerspeyenden

Ber-

Berge und die Erdbeben einen hinlänglichen Beweis abgeben können.

# Das dritte Kapitel.

## Von der Luft.

### §. 46.

Da unsre Erdkugel, wie auch alle die großen Himmelskörper, welche wir im Vorhergehenden betrachtet haben, frey am Himmel schweben, und mit einer dünnen Materie, die wir Luft nennen, umgeben sind: so wollen wir, Julchen! anitzt vor allen andern unsre Aufmerksamkeit auf dieselbe richten.

§. 47. Wir sind ganz mit Luft umgeben, wir mögen seyn, wo wir wollen, ob wir sie gleich nicht sehen können. Unser eigen Gefühl kann uns davon hinlänglich überzeugen, wir dürfen uns nur schnell bewegen, oder mit der Hand gegen unser Gesicht fachen; denn da werden wir ganz deutlich gewahr,

daß

daß etwas an uns anstößt. Ihr Fächer, Julchen! wird Sie ebenfalls schon oft von dem Daseyn der Luft überzeuget haben, wenn Sie sich durch denselben in heißen Sommertagen eine angenehme Abkühlung haben verschaffen wollen. Fühlten Sie da nicht, daß etwas ganz sanft an ihr Gesicht anstieß, so oft Sie den Fächer hin und her bewegten, ob sie gleich mit demselben Ihr Gesicht nicht unmittelbar berührten?

Es ist aber die Luft eine feine, flüßige und durchsichtige Materie. Von ihrer Feinigkeit kann man dadurch überzeuget werden, weil sie fast alle Körper durchdringt; und weil ihre Theilchen nicht merklich untereinander zusammenhängen, so wird sie unter die flüßigen Körper gerechnet. Daß sie durchsichtig ist, kann man daraus zur Gnüge abnehmen, weil man durch dieselbe hindurch sehen, und alle andre Gegenstände bemerken und wahrnehmen kann.

In der Nähe kann man die Luft nicht sehen, weil sie zu dünne und zu durchsichtig ist; aber in weiter Entfernung erblickt man sie in der schönen Farbe, welche wir Himmel-

blau nennen, und die kein Maler vollkommen nachahmen kann. Auch hohen Gebirgen, Gebäuden und Wäldern, die wir sehr weit von uns entfernt erblicken, theilet sie ihre blaulichte Farbe mit.

§. 48. Nachdem man in vorigen Jahrhunderte zwey nützliche Werkzeuge, nämlich die Luftpumpe und das Barometer, erfunden, und durch dieselben allerhand Versuche mit der Luft angestellet hat: so hat man auch dieselbe besser als die alten Naturforscher kennen gelernt, und sonderlich gefunden, daß sie schwer und elastisch ist. Elastisch aber nennet man dasjenige, was mit der Kraft begabt ist, seine vorige Figur wieder anzunehmen, wenn es durch die Wirkung einer äußerlichen Gewalt verändert worden, oder sich wieder auszudehnen, wenn man es vorher zusammengepreßt hat.

§. 49. Die Lumftpumpe ist von einem Bürgemeister zu Magdeburg, Otto von Guericke, erfunden worden, welcher im Jahr 1654 in Gegenwart des damaligen Kaisers Ferdinand III. und anderer fürstlichen und ange-

angesehenen Personen viel bewunderswürdige Versuche damit anstellete.

Sie besteht aus einem hohlen Cylinder das ist, aus einer meßingenen Röhre, welche inwendig so gut als möglich polirt seyn muß. Darin geht, ohngefähr wie in einer Handspritze, ein Stempel, welcher aus etlichen Scheiben von Hirschleder, die mit Oel getränkt seyn müssen, zwischen zwey meßingenen Platten zusammengesetzt, und an einer eisernen Stange befestiget ist.

Am Ende der Röhre ist noch eine andere dünne Röhre angelöthet, und mit einem Hahne versehen, damit man die Luftpumpe verschließen und öfnen kann. Gegen das Ende der dünnen Röhre ist ein meßingener Teller befestiget, welcher in der Mitten ein Loch hat. Auf diesen Teller werden die gläsernen Glocken oder andere Gefäße gesetzt, aus welchen man die Luft herausziehen will.

§. 50. Das Barometer, wodurch man die Schwere und den Druck der Luft wahrnehmen und abmessen kann, ist von einem geschickten italiänischen Mathematiko, mit Namen Toricelli, erfunden worden. Es

besteht dasselbe aus einer gläsernen Röhre ohngefähr 3 Schuh lang, welche an einem Ende zugeschmolzen und mit Queckſilber gefüllt iſt. Von dem Erfinder wird noch eine dergleichen mit Queckſilber angefüllte Röhre die Toricellianiſche Röhre genannt; und weil man dadurch die Witterung muthmaßen und beſtimmen kann, ſo heißt man dieſe Röhre insgemein ein Wetterglas.

§. 51. Von der Schwere der Luft kann man durch verſchiedene Verſuche überzeugt werden. Wenn man mit einem Barometer oder ſogenannten Wetterglaſe auf einen hohen Berg ſteiget: ſo wird man gewahr, daß das Queckſilber immer tiefer in die gläſerne Röhre herabfällt; hingegen da es wiederum in die Höhe ſteiget, wenn man von dem Berge in das Thal zurückgeht. Folglich muß die Luft im Thale eine größere Kraft zu drücken haben, als die Luft auf dem Berge. Dieſe Kraft aber, mit welcher eine flüßige Materie drückt, heißt die Schwere: alſo erhellet hieraus, daß die Luft ſchwer ſeyn müſſe. Daher kommt es auch, daß die Luft deſto dichter iſt, je näher ſie dem Erdboden iſt,

weil

weil sie von der obern Luft zusammengedrückt wird. Denn auf sehr hohen Bergen ist sie so dünne, daß man schwer athmen kann; in Bergwerken aber und unterirrdischen Höhlen findet man sie dichter. Noch deutlicher aber kann man von der Schwere der Luft überzeugt werden vermitteltst der Luftpumpe. Denn wenn unter einer runden gläsernen Glocke die Luft weggepumpt worden ist: so drückt die äußere Luft die Glocke so stark an den Teller der Luftpumpe, daß man sie mit der größten Gewalt nicht losreißen kann. Setzet man eine viereckigte gläserne Flasche auf den Teller, und ziehet die Luft darunter weg: so zermalmet die äußere auf sie drückende Luft dieselbe in Staub mit einem großen Knalle.

Noch einen Versuch will ich berühren, woraus man den Druck der Luft, folglich auch ihre Schwere abnehmen kann. Das ist der Versuch mit dem Heber. Dieses Instrument ist aus zwo Röhren zusammengesetzt, deren eine länger als die andere seyn muß. Wenn man nun die kurze Röhre in eine flüssige Materie setzt und aus der längern Röhre mit dem Munde die Luft herauszieht: so wird

durch den Druck der äußern Luft die fließende Materie in der einen Röhre in die Höhe getrieben, so daß selbige zu der andern längern Röhre herauslauft.

§. 52. Ich habe Ihnen, werthes Julchen! im 48. §. gesagt, daß die Luft auch elastisch sey. Diese Eigenschaft ist noch bewundernswürdiger als ihre Schwere; denn vermöge der Elasticität oder Schnellkraft der Luft kann in der größten Geschwindigkeit ausgerichtet werden, was nur immer die Macht der Menschen, wenn sie sich mit dem Witz der größten Künstler vereinigt, zu Stande bringen kann.

Ich muß Ihnen aber vor allen Dingen erklären, was man durch die Elasticität oder Schnellkraft der Luft verstehe. Man nennt diejenigen Körper elastisch, welche sich biegen oder zusammendrücken lassen, sich aber alsobald wiederum, wenn man sie nicht mehr drückt, in ihren vorigen Stand herstellen.

Einige Exempel werden Ihnen diese Erklärung vollkommen deutlich machen können. Das Fischbein erhält in Ihrer Schnürbrust eine steife Wölbung; wenn man es aber her-

aus-

ausnimmt, so sieht man, daß es wieder gerade wird.

Eine Stahlfeder ist wegen ihrer Elastiei-tät gleichsam die Seele und das Leben unserer Taschenuhren, welche alle Theile und Rädchen derselben in eine beständige Bewegung setzt, und zwar dadurch, daß sie sich von der Spindel, um welche sie fest gegründet ist, losmachen und ausdehnen will.

Eine Degenklinge, auch eine Messerklinge, wenn sie von gutem Stahl verfertigt ist, läßt sich krumm biegen; so bald man aber nicht mehr darauf drückt, wird sie in einem Augenblick wieder so gerade als zuvor. Sie ist also elastisch.

Aber es sind nicht nur harte und metallene Körper elastisch, sondern auch weiche und lockere haben zum Theil diese Kraft. Einen Centner Wolle, oder leichte Pflaumfedern kann man in einen mäßigen Raum zusammenpressen, welche doch, wenn sie wieder ausgepackt werden, einen sehr großen Raum einnehmen. Dieses letztere Exempel kann sonderlich die Schnellkraft der Luft überaus deutlich machen.

Man nennet also die Luft deswegen elastisch, weil sich eine gewisse Menge derselben in einen engern Raum, als sie vorher eingenommen hat, zusammenpressen läßt, die sich aber mit großer Gewalt und Geschwindigkeit wieder in einen weitern Raum ausdehnet, sobald sie nicht mehr zusammengedrückt wird.

Eine mit Luft angefüllte Blase kann Sie davon belehren. Drücken Sie mit dem Finger auf dieselbe: so werden Sie zwar mit einiger Mühe eine Grube hineinpressen; aber, sobald Sie wieder nachlassen zu drücken, sobald wird auch die Blase vermöge der innern Luft ihre runde Gestalt wieder bekommen. Wenn Sie aber mit der flachen Hand, oder mit einem breiten Stück Holz auf die Blase schlagen: so wird die darin verschlossene und zusammengepreßte Luft die Blase mit einem großen Knall zersprengen, und sich in einen weitern Raum wieder ausdehnen. Je stärker das Gefäß ist, worin man die Luft zusammendrückt, desto größer ist auch die Gewalt, womit sie sich alsdenn wieder ausdehnet, wie man an einer Windbüchse wahrnehmen kann, in welche durch wiederholtes Pum-

pen die Luft in ein sehr enges Behältniß eingepreßt wird.

§. 53. Von der Elasticität der Luft rühren die wunderbaren Wirkungen her, von denen ich Ihnen, wertheftes Julchen! nun etwas sagen muß. Wir wollen von den schwächsten zu den stärkern fortgehen.

Sie werden doch schon das Kunststück der Seifenblasen gesehen und bewundert haben. Vielleicht haben Sie auch selbst in Ihrem zarten Alter mit Ihrem artigen Bruder sich bisweilen damit ein kleines Vergnügen gemacht, indem Sie ein Stückchen Seife in warmen Wasser zergehen lassen, ein wenig Kreide drein geschabt, alsdenn ein Röhrchen hineingetunkt und aus den Wassertropfen durch Ihr sanftes Blasen eine große und schönfarbige Blase hervorgebracht haben.

So ein entzückendes und unschuldiges Vergnügen Sie über die Pracht der Blase empfanden, so sahen Sie doch dieselbe zu Ihrem Mißvergnügen gar bald zerspringen. Woher aber kam wohl dieses? — Von nichts anderm, als von der in derselben verschlossenen Luft, welche sich durch den warmen

Hauch Ihres Mundes in dem Wasserbläschen ausdehnte, und solches vergrößerte, endlich aber plötzlich ihren freyen Ausgang suchte, und die Blase zerstörte.

Wollen Sie sich nun ein ander Vergnügen machen, und in der Geschwindigkeit eine Wasserkunst oder einen Springbrunnen haben: so kann Ihnen eine iede Flasche mit einem engen Halse diese Lustbarkeit verschaffen. Füllen Sie das Glas halb mit Wasser an; stecken Sie hierauf ein abgebrochenes Pfeifenrohr durch den Hals, so daß es etwas weniges von dem Boden abstehet; verwahren Sie den Hals wohl mit Wachs, daß keine Luft aus dem Glase an den Seiten der Röhre herauskommen kann. Nunmehr blasen Sie, so stark Sie können, durch die Röhre Luft in das Glas hinein. Sobald Sie denken, daß die Luft darin genug zusammengepreßt ist: so setzen Sie das halb mit Wasser, halb mit Luft angefüllte Glas auf den Tisch; dann werden Sie alsobald das Wasser durch die Röhre in die Höhe, und wie eine Fontaine springen sehen. Denn die zusammengepreßte Luft, indem sie sich

aus-

ausdehnen will, drückt alsdenn auf das Wasser; und weil sich dieses unmöglich zusammenpressen läßt, so wird es genöthiget zu weichen, und selbst wider seine Natur und Gewohnheit durch die Röhre in die Höhe zu steigen, weil es sonst keinen Ausweg findet.

Noch ein artiges Schauspiel von der Wirkung der elastischen Luft muß ich Ihnen bekannt machen. Man nimmt dazu eine gläserne Flasche mit einem etwas weitern Halse, füllet dieselbe bis obenan mit Wasser, und setzet ein kleines gläsernes Männchen hinein, oder in Ermangelung dessen ein kleines Wachskind, dem man aber ein bischen Bley anhängen muß; das Männchen muß hohl seyn, und in der Mitte eine kleine Oeffnung haben. Die Flasche bindet man mit einem Stück von einer Schweinsblase feste zu. Nun macht dieses Täucherlein auf ein einziges Wort verschiedene poßierliche und artige Bewegungen. Es fährt auf Befehl in der Geschwindigkeit bis auf den Boden des Glases wirbelnd und sich herumdrehend hinab. Es kommt wieder herauf, und in der Mitte seiner Fahrt dreht es

sich einigemal herum. Sie werden vielleicht denken, daß dieses nicht mit rechten Dingen zugehet. Aber nichts ist natürlicher, als dieses Kunststück. Das Täucherlein ist hohl und zum Theil mit Wasser, zum Theil mit Luft angefüllt. Es schwimmt so im Wasser, daß es nur mit dem halben Kopf noch hervorraget, gleich einem Unglücklichen, welcher den Augenblick im Wasser untersinken soll. Sobald man nun mit dem Daumen auf die Blase, und also auch auf das Wasser drückt: so tritt von demselben, weil es sonst nirgend ausweichen kann, noch mehr durch eine kleine Oeffnung in das Täucherlein hinein, und dann muß es, weil es durch das eingeschluckte Wasser schwerer geworden ist, auf den Grund hinabfahren. Sobald man aufhört zu drücken, so bald dehnt sich die im Bauche zusammengepreßte Luft wieder aus, und treibt das überflüssige Wasser heraus. Da nun das Täucherlein dadurch wieder erleichtert worden: so fährt es gleich in die Höhe, und macht den Zuschauern ein poßierliches Compliment. Drehet man nur den Daumen auf der Blase unvermerkt herum: so wird die Luft

dadurch in eine wirbelnde Bewegung gesetzt, und das Täucherlein tanzet im Herumfahren herum. Dieses Männchen wird sonst auch der Cartesianische Teufel genennet. Auf eine ähnliche Art steigen und sinken die Fische im Wasser.

§. 54. Unter den Wirkungen, welche die Elasticität der Luft zuwegebringt, ist der Schall gewiß eine der merkwürdigsten und unbegreiflichsten, welcher in einer zitternden Bewegung der Lufttheilchen besteht, die sich bis zu unserm Gehör fortpflanzen.

Durch die Bewegung der Zunge und der Lippen bringen wir Laute zuwege, welche durch die Deutlichkeit ihres Unterschiedes zu gewissen Zeichen werden, womit die Menschen bestimmte Begriffe verknüpft haben. Durch dieses leichte Mittel erfahren andere, was wir im Sinne haben, was wir denken und zu thun Willens sind. Sobald wir etwas Luft zwischen unsern Zähnen mit einer gewissen Abänderung herausstoßen: so entstehen eben dergleichen Gedanken bey ihnen als bey uns, und es können dadurch eben die Empfindungen in ihnen erreget werden,

welche unser Herz bewegen. Folglich ist die Luft der Dollmetscher des menschlichen Geschlechts und das Band der Gemüther.

Der Schall einer Glocke macht innerhalb einer Sekunde eine ganze Gegend rege. Müssen wir nicht erstaunen über die Geschwindigkeit, in welcher die Luft vermittelst ihrer wellenförmigen Bewegungen einen Schall ausbreitet, und noch mehr über die Treue und Geschicklichkeit, womit sie uns alle Töne, die sie von einem erschütterten Körper empfangen hat, überliefert? Sie theilet uns die süße Harmonie eines Concerts nach allen seinen Veränderungen auf das richtigste und genaueste mit. Keiner der geschwindesten Töne geht verloren, ohne von uns gehört zu werden. Sie hält den Klang, sie verstärkt ihn, sie lärmet, sie tobet. In einem Augenblick wird dieser Ton zärtlicher. Hierauf ermuntert sie sich wieder und nimmt wechselsweise bald ein stolzes und trotziges, bald ein angenehmes und liebreiches Wesen an. Sie stellet alle Affecten, welche die Tonkunst nachahmet, mit einer solchen Lebhaftigkeit

vor, daß sie das Gemüth des Zuhörers gleichsam bezaubert.

Daß dies alles der Luft zuzuschreiben sey, ist daraus klar, weil ein Glöckchen keinen merklichen Schall mehr von sich giebt, sobald man es unter die gläserne Glocke einer Luftpumpe bringt, und die Luft, so viel als möglich ist, darunter wegpumpet.

Je elastischer ein Körper ist, desto geschickter ist er auch einen Schall zu erregen; und je stärker die Bewegung ist, in welche die Luft gesetzt wird, desto stärker ist auch der Schall. Daher auch das Schießpulver, welches aus Schwefel, Salpeter und Kohlenstaub besteht, ein schreckliches Krachen verursacht, weil dadurch die Luft in eine sehr heftige Bewegung versetzt wird, wenn das Pulver in einen sehr engen Raum zusammengepreßt worden. Eben so ist es auch mit dem Blitz und Donner; weil durch den Blitz die Luft auf das heftigste erschüttert wird, so entstehet daher auch der furchtbare Schall, den wir Donner nennen.

§. 55. Wenn der Schall gegen einen harten unelastischen Körper anstößt: so wird er

von

von demselben wieder zurückgetrieben und wiederholt, und dies nennet man ein Echo. Es muß aber der Körper, von welchem der Schall zurückprallen soll, wenigstens 63 Schuh entfernt seyn; sonst folgt der zurückgeworfene Schall zu schnell auf den ursprünglichen, daß man nicht im Stande ist, beyde von einander zu unterscheiden.

Man hat auch ein Werkzeug erfunden, wodurch der Schall verstärkt und in eine ansehnliche Weite ungeschwächt fortgepflanzet werden kann. Und dieses nennet man ein Sprachrohr. Es ist eine aus Blech oder Pappe verfertigte Röhre, welche oben enge, unten aber weit ist. Ein gewisser Engländer Samuel Morland soll der Erfinder seyn, zum wenigsten hat er es im Jahre 1670 bekannt gemacht.

Was die Geschwindigkeit der Fortpflanzung des Schalls anbetrifft: so geschieht dieselbe in einer Sekunde oder in einem Pulsschlage ohngefähr 1073 rheinländische Fuß, deren 24000 eine deutsche Meile ausmachen.

§. 56. Die Luft ist auch das Fortpflanzungsmittel des Geruchs. Die außerordent-

lich

lich feinen Theilchen, welche sich von der Oberfläche der riechenden Körper unaufhörlich erheben, schwimmen in der Luft, und werden in Geschwindigkeit allenthalben hingebracht. Sie gelangen also auch in die Nase, und rühren in ihrer knochichten Höhle die gespannten nervichten Häute. Die in ihnen erregten Erschütterungen gelangen durch Verlängerung dieser nervichten Fäden endlich auch zum Gehirne, und verursachen daselbst entweder angenehme oder unangenehme Empfindungen.

§. 57. So wunderbar die Wirkungen der Luft sind: so groß und herrlich ist auch der Nutzen derselben, und sie gehört unter die größten Wohlthaten Gottes.

Die lebendigen Geschöpfe, Menschen und Thiere können ohne Luft nicht leben, weil sie ohne dieselbe nicht Odem holen können, und also ihr Blut nicht umlaufen kann. Denn, wenn man Vögel oder andere Thiere unter die Glocke einer Luftpumpe setzt, und die Luft herauszieht: so sterben sie gar bald. Fische und Frösche leben am längsten; und unter den vierfüßigen Thieren haben die Ka-

gen das zäheste Leben, welche allmälig wiederaufleben, wenn man sie wieder in die freye Luft bringet, ob sie gleich todt zu seyn schienen. Die Vögel, deren Bau schwächer ist, sterben geschwind; doch lebt eine Wachtel 30 bis 45 Minuten in dem luftleeren Gefängnisse.

Ohne Luft können die Gewächse nicht fortkommen und wachsen, kein Feuer brennen, mit einem Worte, nichts bestehen. Die Luft ist gleichsam das Leben der ganzen Natur.

# Das vierte Kapitel.

## Von den Lufterscheinungen.

### §. 58.

Unsere ganze Erdkugel ist mit einem Luftkreis etliche Meilen hoch umgeben, welcher die Atmosphäre, oder der Dunstkreis genennt wird, weil in demselben sich alle Arten von Dünsten sammlen, welche auf eine noch nicht genug bekannte Weise nicht nur aus dem Wasser, sondern auch aus den Pflanzen,

aus

aus den Körpern der Menschen und Thiere, und aus andern Dingen ausdämpfen und in die Höhe steigen. Es schweben in diesem Dunstkreis Saamen von Pflanzen, ganze Früchte und unzählig viele Insekten oder Würmchen. Je näher diese Luft der Erde ist, desto dichter ist sie; je höher sie aber von der Erde entfernt ist, desto dünner und kälter ist sie auch.

In der Atmosphäre entstehen allerley Luft-erscheinungen, worunter man alle Körper und Vorfälle verstehet, welche zwischen der Erde und dem Himmel sich ereignen und sichtbar werden.

§. 59. Die Lufterscheinungen lassen sich füglich in dreyerley Arten eintheilen. Erstlich sind die wässerichten Luftbegebenheiten, als: der Thau, der Nebel, die Wolken, der Regenbogen, der Reif, der Schnee, der Hagel, die Schloßen, die Nebensonnen und Nebenmonden, der Hof und dergleichen mehr. Zum andern kommen die Feuerzeichen, wovon einige nur allein leuchten, als: die Nordlichter, deren sehr viele und verschiedene Arten sind; die Fallsterne oder Sternschneuzen;

die

die Irrlichter und so sehr beschrieenen Feuermänner. Andere aber leuchten nicht nur, sondern brennen und zünden auch. Unter diese gehören vornehmlich das Wetterleuchten, der Blitz, und dergleichen. Drittens sind die eigentlichen Lufterscheinungen, dergleichen die Winde sind.

§. 60. Wenn an einem warmen Tage viele feuchte Dünste in die Luft aufgestiegen sind: so fallen dieselben, wenn die Nacht kühl ist, zum Theil wieder herab, und das ist der Thau. Allein nicht aller Thau kommt aus der Luft, oder, wie man gemeiniglich sagt, vom Himmel; sondern die Wassertropfen, welche an dem Grase und an den Pflanzen des Morgens hängen, schwitzen auch aus denselben heraus. Denn auch wohl zugedeckte Pflanzen sind doch des Morgens voll Thau.

§. 61. So lange die Dünste in der Luft nicht nahe beysammen, sondern zerstreuet sind: so lange sind sie unsichtbar. So bald sie aber aus mancherley Ursachen nahe zusammenkommen: so sieht man sie in der untersten Gegend schweben, und dieses nennt

man

man Nebel. Zu allen Jahrszeiten entstehen dergleichen Nebel, welche bisweilen unschädlich sind, und nur das Land befeuchten; manchmal aber haben sie einen schlimmen Geruch, und schaden nicht nur der Gesundheit der Menschen und der Thiere, sondern vergiften auch gleichsam die Kräuter, und setzen sich wohl gar als ein zähes Häutchen auf das Wasser. Fällt der Nebel wie Staub auf die Erde herab: so wird dadurch die Luft wieder heiter; steigt er aber in die Höhe: so wird der Himmel trübe, und es entstehen Wolken, welche nichts anders als ein dichter Nebel sind. Denn, wenn man auf einen mit Wolken bedeckten Berg steiget, so sieht man sich ganz mit einem Nebel umgeben; und wenn der Berg höher als die Wolken ist, so sieht man dieselben als einen Nebel unter sich schweben. Wenn eine Wolke schwerer ist als die andern: so steht sie auch niedriger. Bestehet sie aus feuchten Dünsten: so fliessen dieselben zusammen, und fallen in grossen oder kleinen Tropfen auf die Erde herab, weil sie die Luft wegen ihrer Schwere nicht mehr tragen kann. Dieses

nennet man Regen. Man giebt aber dem Regen wiederum verschiedene Namen. Sehr feine Tropfen heissen Staubregen. Wenn nur eine grosse Wolke ihre Dünste auf einen schmalen Strich Landes herabfallen läßt: so wird dieses ein Strichregen genennet. Wenn aber der ganze Himmel, so weit man sehen kann, mit feuchten Wolken bedeckt ist, aus welchen weit nnd breit Wassertropfen herabträufeln: so heißt man dieses einen Landregen. Sind die mit Heftigkeit herabfallenden Tropfen sehr groß: so ist es ein Platzregen. Wenn nun dieser sehr stark ist, und auf einmal auf die Erde herabfällt, so daß eine Gegend dadurch sehr überschwemmt wird, so sagt man: es fällt ein Wolkenbruch.

§. 62. Sie werden, Julchen! wohl schon auch von Wasserhosen oder Wassersäulen haben reden hören. Diese fürchterlichen Lufterscheinungen ereignen sich nur auf der See, auch bisweilen, obwohl selten, in Gegenden, wo grosse Teiche sind. Sie entstehen dadurch, wenn eine Wolke von zween starken Winden, die einander entgegen blasen, zusammengepreßt, und in einem Kreise her-

umgetrieben wird. Der in einem Wirbel bewegte Theil der Wolke senkt sich wie eine kegelförmige Seule herunter auf das Wasser, zieht das Wasser mit großer Geschwindigkeit und Gewalt in die Höhe, läßt es als einen starken Platzregen, oder auch auf einmal wieder herunterfallen, und richtet alsdenn schreckliche Verwüstungen an; denn ihre Gewalt ist so groß, daß sie die größten Bäume und ganze Häuser niederreißen, ja auch schreckliche Ueberschwemmungen anrichten, und die größten Schiffe in den Abgrund versenken kann.

Ob der Regen gleich nothwendig und eine sehr große Wohlthat Gottes ist, indem er die Erde fruchtbar macht, und den Bäumen und Pflanzen nöthige Nahrung und Saft giebt: so verursacht er doch auch großen Schaden, wenn er gar zu häufig und heftig auf einmal und zu lange anhaltend ist. Alsdenn muß er billig als eine göttliche Strafe betrachtet werden.

§. 63. Wenn die Sonne gegenüber in den herabfallenden feinen Regen scheinet: so sehen wir alsdenn einen prächtigen Bogen von allerhand bunten Farben, entweder in einem

halben Zirkel, dessen beyde Ende auf der Erde zu stehen scheinen, oder doch ein Stück davon. Man nennet dies einen Regenbogen, und die heilige Schrift lehret uns, daß ihn Gott nach der Sündfluth zu einem Gnadenzeichen und zu einer Versicherung gesetzt, daß er die Erde nicht mehr durch eine Sündfluth oder allgemeine Ueberschwemmung verderben wolle, 1 B. Mos. 9, 12, 16.

§. 64. Durch die Kälte werden die feuchten Dünste auf verschiedene Art verändert. Im Winter sieht man sie an den Fensterscheiben zu Schnee und Eis verwandelt, und mit Verwunderung das schönste Laubwerk daran gebildet. Wenn sie sich an Steine oder Gemäuer anhängen, die kälter als die Luft sind: so gefrieren sie, und man sagt alsdenn, aber ganz falsch und unrichtig, die Kälte schlage an den Mauern aus.

Gefrornen Nebel, der sich an andre Körper anhängt, desgleichen auch gefrornen Thau, nennet man Reif, dergleichen im Herbste und Frühjahre sich oft ereignet.

Wenn die Dünste der Wolken gefrieren: so bilden sie den Schnee, welcher mehren-

theils

theils aus sechs Spitzen besteht. Fällt nun derselbe sehr häufig: so werden große Gegenden des Erdbodens mit einer prächtigen und blendendweißen Decke überzogen, welche die Gewächse der Erde wider den allzu harten Frost beschützet, und bequeme Wege macht, auf welchen man zu Schlitten geschwinde und auf eine angenehme Art von einem Ort zum andern gelangen kann.

Wenn die Regentropfen in der Luft kugelförmig zu Eisstückchen gefrieren: so nennt man dieses Schloßen und Hagel, dergleichen nicht selten im Sommer bey Gewittern zu fallen pflegen, und öfters großen Schaden an Bäumen und Feldfrüchten in der Gegend anrichten, in welche sie treffen, zumal wenn sie von einem Sturmwinde getrieben werden, wie gemeiniglich geschieht.

§. 65. Manchmal sieht man um die Sonne, noch öfter aber um den Mond, einen Kreis, welcher bald weiß, bald aber wie ein Regenbogen gefärbt ist, und ein Hof oder eine Krone genennet wird. Diese Lufterscheinung entstehet, wenn sich die Stralen von der Sonne und dem Monde in den wäs-

serichten Dünsten unsrer Atmosphäre stark brechen. Eben so entstehet auch die Abend- und Morgenröthe, wenn bey auf- oder untergehender Sonne die Luft mit vielen wässerichten Dünsten angefüllt ist. Die Morgenröthe deutet gemeiniglich nasse Witterung an, wie auch die gelblichte Abendröthe; da hingegen die dunkel- oder karmoisinrothe Abendröthe trockene Witterung prophezeiht.

§. 66. Bisweilen erscheinen auch Nebensonnen und Nebenmonden, welche daher entstehen, wenn sich verschiedene Höfe um die Sonne oder um den Mond zeigen, die einander durchschneiden, da man alsdenn ihre Bilder in der Luft entweder nahe bey denselben oder etwas entfernt von ihnen erblickt.

§. 67. Die zwote Art der Lufterscheinungen sind die Feuerzeichen. Nicht alle Dünste, die in der Luft schweben, sind blos wässericht; sondern es giebt auch solche, welche Feuer enthalten, und die man brennbare Dünste nennen kann. Sie erwärmen, ja erhitzen die Luft, und verursachen, wenn sie in grosser Menge vorhanden sind, das schwüle Wetter.

Manche leuchten nur. Dazu gehören vorzüglich die Nordlichter oder Nordscheine, welche mit Recht unter die sonderbarsten Lufterscheinungen zu zählen sind, deren wahre Ursache die Naturkündiger noch nicht haben entdecken können. Doch ist folgende Erklärung am wahrscheinlichsten, das nämlich die Nordscheine aus Dünsten der Sonnenatmosphäre entstehen, die von der Erde angezogen werden. Zeit, Ort und alle Umstände werden daraus begreiflich. Die Nordlichter erscheinen am häufigsten um die Zeit, wenn Tag und Nacht gleich ist, besonders im Herbste. Weil sie uns mehrentheils gegen Norden erscheinen, und, wenn sie ja öfters etwas westlich anfangen, sich doch zuletzt ganz nach Norden ziehen: so haben sie daher den Namen der Nordscheine bekommen. Nach den Beobachtungen der neuen Naturforscher entstehen sie in einer Höhe von 120 Meilen über der Erde. Ein Theil des nördlichen Himmels erscheint dabey erleuchtet, und zwar gelblicht oder hochroth und feuerfarben. Starke helle Lichtstralen breiten sich dazwischen aus, und gehen bisweilen weit am

Himmel herauf. Manchmal kommen rings um den Horizont feurige Stralen gerade oder geschlängelt herauf, und der ganze Himmel scheint feurig und in einer zitternden Bewegung zu seyn.

§. 63. Wenn die in der Luft gesammleten Dünste ölicht und fett sind, und sich entzünden: so entstehen daraus Feuerkugeln, die sogenannten fliegenden Drachen, Fallsterne oder Sternschneuzen auch Sternschnuppen genannt, die Irrlichter und die so sehr beschrieenen Feuermänner. Die fliegenden Drachen sind nichts anders als Feuerkugeln, welche bey ihrer Bewegung einen lichten Streifen hinter sich lassen, daher sie der Aberglaube Drachen genennet, und dafür gehalten, daß sie Hexen oder Zauberern dienten, und ihnen Geld und Getraide zubrächten.

Die Sternschneuzen oder Sternschnuppen, welche die Einfalt für eine Reinigung der Sterne hält, entstehen ebenfalls aus nichts andern, als fetten und brennbaren Dünsten in der obern Luft, welche durch das Reiben an einander sich entzünden, und also eine Weile wie Sterne leuchten, alsdenn aber her-

herunterfallen. Wenn man die Stelle findet, wo eine Sternschneuze hingefallen ist: so sieht man weiter nichts als eine schleimige Materie. Wenn bey heiterer Nacht im Sommer Schwärmer oder Raketen abgeschossen werden: so kann man oft das Vergnügen haben, viel solcher Sternschneuzen zu sehen.

§. 69. Die Irrlichter und Feuermänner sind entzündete Dünste nahe an der Erde. Jene leuchten in der Größe wie die Flamme eines Lichts: diese aber erscheinen oft in der Größe einer brennenden Schütte Stroh. Sie lassen sich über sumpfichten Orten, Schlachtfeldern, Kirchhöfen, fetten Aeckern und Schindangern gemeiniglich, und besonders bey nasser Herbstwitterung sehen. Wer ihnen nachgehet, den führen sie in Moräste; wer aber vor ihnen fliehet, den verfolgen sie. Durch Fachen mit einem Hute kann man sie weit von sich wegjagen. Der einfältige Aberglaube hält sie für Gespenster, welche die Menschen zu verführen suchen.

§. 70. Manche brennbare Dünste leuchten nicht nur, sondern sie zünden auch. Der-

gleichen ist das Wetterleuchten und der Blitz, welcher vom Donner begleitet wird.

Das Wetterleuchten ist entweder der Blitz von einem sehr weit entfernten Gewitter, dessen Donner man nicht hören kann; oder, wenn es nach einem heißen Sommertage bey heiterer Luft sich ereignet: so ist es eine bloße Entzündung ölichter Dünste, welche durch die Hitze des Tages verdünnet und erhoben worden und alsdenn sich einzeln nach und nach entzünden.

§. 71. Eine fürchterlichere Lufterscheinung ist der Blitz, welcher von einem heftigen Knall, den man Donner nennet, gemeiniglich begleitet wird. Er entstehet aus brennbaren Dünsten, die aus Schwefel, Salpeter, Oel und andern feuerfangenden Materien bestehen, und sich in Wolken sammlen, welche gemeiniglich schwärzer aussehen, als die gemeinen Wasserwolken, und Gewitterwolken genennet werden. Diese schweben bald hoch, bald niedrig in der Luft, und können durchs Reiben aneinander die Eigenschaft bekommen, daß sie andre Dinge an sich ziehen, und wieder von sich stoßen, oder,

wie

wie die Gelehrten sagen, elektrisch werden. Wenn nun eine solche elektrische Wolke durch Hülfe des Windes eine andre Wolke, die nicht dergleichen Beschaffenheit hat, berühret, oder sich einem Thurme, oder einem andern erhabenen Körper nähert: so entstehet das Feuer, welches wir Blitz, auch Wetterstral nennen. Der Blitz ist also eine sehr helle, plötzlich entstandene, und mit einer grossen Heftigkeit und Geschwindigkeit in der Luft fortschiessende Flamme, die nach allen Richtungen fähret, sowohl von der Höhe gegen die Erde, als auch von der Erde in die Höhe, horizontal, schief, geradezu, geschlängelt und nach allerley Winkeln zusammengesetzt ist. Der Blitz erscheint bald blaß, bald blaulicht, bald feuerroth. Er kann Metalle augenblicklich zerschmelzen, allerley Körper anzünden, harte Körper zerschmettern, Menschen und Thiere in einem Augenblick tödten.

§. 72. Auf den Blitz hört man den Donner, welcher dadurch verursacht wird, daß die durch den Blitz plötzlich zertheilte Luft mit Heftigkeit wieder zusammenfährt. Je

spä-

später man denselben nach dem Blitze höret, desto weiter ist das Gewitter von uns entfernt, welches man durch Pulsschläge bestimmen kann. Man darf nur, sobald man den Blitz sieht, die Finger auf den Puls legen; kann man nun 32 Schläge zählen, ehe man den Donner höret: so ist das Gewitter noch über eine deutsche Meile entfernet.

In gebirgichten Gegenden ist der Donner viel stärker als in ebenem Lande, weil daselbst wegen der Berge ein vielfacher Widerschall und ein rechtes Rollen des Donners entsteht, welches majestätisch und prächtig, aber auch fürchterlich ist, ob es gleich gar nicht schädlich ist. Denn wenn der Blitz vorbey ist, so mag der Donner so stark seyn als er will, er thut doch keinen Schaden.

§. 73. Um sich zur Zeit eines Gewitters einigermassen vor dem Blitze zu sichern, muß man alle Zugluft vermeiden, weil der Blitz derselben folget; sich nicht nahe an Thürme, Bäume und andere hohe und spitzige Körper stellen; von Oertern sich entfernen, wo viele Dünste sind, welche sich entzünden können, z. E. heiße Stuben, wo viele Menschen beysam-

sammen, also auch viele Ausdünstungen sind; nicht nahe an Metalle oder andere sehr dichte Körper sich setzen oder stellen, weil sich der Blitz leicht an dieselben hängt. Das Lauten der Glocken ist ein sehr unsicheres Mittel, das Gewitter zu vertreiben; denn obgleich die Gewitterwolken einigermassen dadurch, wie auch durch das Abfeuern der Geschütze vielleicht zerstreuet werden können: so kann doch der Blitz durch das Hin- und Herschwanken der Glocken noch eher zugezogen werden; daher man auch sehr viele Exempel hat, daß es in Thürme beym Glockenlauten am ersten eingeschlagen. Daß Menschen durch den Blitz getödtet werden, geschiehet zwar zuweilen, aber sehr selten, wie man denn zu London in England angemerket hat, daß unter 375000 Gestorbenen nur einer gewesen, der vom Blitz erschlagen worden.

Was die sogenannten Donnerkeile anbetrift, so führen solche unrichtig diesen Namen. Weil die Donnersteine, die man hie und da in den Naturalienkabinettern antrift, zwar in der Erde gefunden worden, aber keine natürlichen, sondern durch Kunst

ver-

verfertigte Steine sind, welche in den älte-
sten Zeiten statt der Hämmer, Aexte und Kei-
le, oder als Kriegsgewehr gebraucht worden
sind.

§. 74. So fürchterlich die Gewitter sind:
so haben sie doch auch einen sehr herrlichen
Nutzen. Denn sie reinigen die Luft von den
schweflichten und andern der Gesundheit nach-
theiligen Dünsten, und machen solche zur
Fruchtbarkeit und Wachsthum der Pflanzen
tauglich; wie denn der Regen, der bey ei-
nem Gewitter fällt, viel fruchtbarer ist, als
ein anderer Regen. Durchs Gewitter wird
die Erde erschüttert und locker gemacht, daß
die Gewächse leichter ihre Wurzeln ausbrei-
ten können. Durch dasselbe wird auch unser
Dunstkreis abgekühlet, und von der über-
mässigen Hitze befreyt.

§. 75. Die dritte Art der Luftbegebenhei-
ten sind die **Winde**, welche nichts anders
als eine stark bewegte Luft sind. Die Ursa-
chen von der Bewegung der Luft sind zum
Theil bekannt, größtentheils aber unbekannt.
Es können z. E. Winde verursacht werden
durch die anziehende Kraft der Sonne und

des

des Mondes, durch plötzliche Veränderung der Wärme und Kälte der Luft, durch Aufsteigen der Dünste, durch hohe Gebirge und Wälder, durch Seen und Flüsse, auch durch die Wirkung tiefer unterirdischer Gruben. Mitten auf der Erde unter der Linie wehet ein beständiger Morgenwind. In dem indischen Meere bemerket man die sogenannten Passatwinde, welche eine Zeit des Jahres durch nach dieser Richtung, zu einer andern Jahrszeit aber nach der gerade entgegengesetzten Richtung wehen. In Gegenden an der See beweget sich die Luft bey Tage von dem Wasser gegen das Land, bey Nacht aber vom Lande gegen die See. Diese Winde heißen Land- und Seewinde. Die Geschwindigkeit der Winde ist verschieden. Die beständigen Winde bewegen sich nicht schnell, und gehen öfters in einer Sekunde kaum 12 Fuß fort. Die unbeständigen aber sind meistens schneller und heftiger, und können vielleicht in einer Sekunde 80 und weit mehr Fuß zurücklegen.

Eine sehr heftige Bewegung der Luft heißt ein Sturmwind, und der stärkste

Sturm-

Sturmwind ein Orkan. Wird die Luft in Kreisen bewegt: so nennet man es einen Wirbelwind, welcher öfters schwere Körper in die Höhe hebt, und mit großer Gewalt umwirft, auch wohl Bäume mit der Wurzel aus der Erde reißt. Die Winde bekommen ihre Namen von den Himmelsgegenden, aus welchen sie herkommen. Kommt der Wind aus Morgen, so heißt er der Ostwind, aus Mittag der Südwind, aus Abend der Westwind, aus Mitternacht der Nordwind. Die Schiffer, welchen viel daran gelegen ist, zu wissen, wo der Wind eigentlich herkomme, zählen ausser den 4 Hauptwinden noch 28 Nebenwinde.

§. 76. Die Veränderung des Wetters rührt grösstentheils von den Winden her. Der Wind kann dem menschlichen Körper sehr beschwerlich und schädlich seyn, vornämlich wenn er kalt und zugleich feucht ist. Sonst ist derselbe der Erde sehr nützlich und unentbehrlich. Denn durch ihn wird die Luft von schädlichen und faulenden Ausdünstungen gereiniget, welche er entweder in

die

die Wälder treibet, denen sie zur Nahrung dienen, oder nach dem Meere.

Der Wind breitet die reine Luft in andre Gegenden weiter aus, kühlet die heiße Luft ab, befördert die Schiffahrt, welche ohne ihn äußerst beschwerlich, ja auf großen Meeren unmöglich wäre. Der Wind belebet die ganze Natur, er schwängert und befruchtet gleichsam alle Gewächse.

## Das fünfte Kapitel.

### Von dem Feuer.

§. 77.

So bekannt auch, mein liebes Julchen, das Feuer an sich selbst einem jeden ist, indem wir es täglich entweder in unsern Oefen oder in unsern Küchen mit unsern Augen sehen können, so sind doch die Naturforscher in Beantwortung der Frage: was ist das Feuer? sehr von einander unterschieden. Und in Wahrheit ist auch diese Frage nicht so leicht zu beantworten. Insgemein be-

schreibt man es als eine flieſſende Materie, welche in allen Körpern zugegen ist, sich in andre Körper ausbreitet, derselben zarteste Theilchen entweder langsam ausdehnet, oder sie aufs heftigste beweget, und sie theils leuchtend, theils warm macht.

§. 78. Daß das Feuer eine Materie oder etwas körperliches sey, kann man daraus erkennen, weil es sich aus einem Körper in den andern fortbeweget und sich demselben mittheilet, auch in den Spiegeln abgebildet wird. Hernach hat auch das Feuer eine gewisse Schwere, welche eine Eigenschaft der Körper ist.

§. 79. Das Feuer ist auch flieſsend. Denn es besteht aus einem Zusammenfluß von den feinsten und subtilsten Theilgen, welche leicht von einander abgesondert werden können, und wenig zusammenhängen, daher es auch durch die feinsten Poros aller Körper in das Innerste derselben eindringet.

§. 80. Das Feuer ist in der ganzen Natur zerstreuet und ausgebreitet. In allen Körpern befindet sich Feuer, nämlich elementarisches Feuer; welches daher erweislich ist,

weil

weil man bis itzt keinen Körper kennet, welcher nicht könnte erwärmet werden, oder ganz ohne Wärme, und vollkommen kalt wäre. Dieses verschlossene oder verborgene Feuer kann offenbar werden, entweder durch öffentliches oder verborgenes Reiben. So wird ein eiserner Nagel durch wiederholte starke Schläge warm. Eisenblech empfängt durch schräge wiederholte Schläge eines Hammers endlich eine solche Hitze, daß es Pulver und Schwefel anzündet. Ein Strick, welchen man eine Zeit lang um den Stamm eines Baumes beständig hin und her ziehet, bringt endlich eine öffentliche Flamme hervor. Daher die Indianer ein gewisses sehr hartes Holz, Bambou genannt, nicht nur zu Waffen, sondern auch Feuer zuwege zu bringen gebrauchen. Eine Säge oder Feile wird durch geschwindes Hin- und Herziehen an einem festen Körper sehr heiß.

§. 81. Es giebt zwey physikalische Arten, Feuer hervorzubringen: nämlich die Sonnenstralen, wenn sie durch ein Brennglas in einen Brennpunkt gesammlet werden; und das gegenseitige Reiben zweyer harten Kör-

per, z. E. Stahl und Feuerstein, oder zweyer Kieselsteine, welche ganz leuchtend werden, wenn man sie im Finstern stark gegen einander reibet.

§. 82. Das Feuer breitet sich aus einem Körper in andere aus. Denn wenn man einen kalten Körper in heißes Wasser legt, so wird er nach und nach erwärmet, und das Wasser verliert etwas von seiner Wärme. Hingegen, wenn man ein glühendes Eisen oder heißen Stein in kaltes Wasser steckt: so erhält dieses einen gewissen Grad der Wärme, und das Eisen oder der Stein verliert den Grad seiner Hitze. Die Mittheilung aber dauret nur so lange, bis die beyden Körper gleichen Grad der Wärme erlangt haben. Ein glüendes Eisen erkaltet in der freyen Luft etwa in einer halben Stunde: in kaltem Wasser in wenig Minuten; noch schneller in der Erde; und am geschwindesten, wenn man es in Eisenfeile stecket.

§. 83. Das Feuer hat eine ausdehnende Kraft. Denn da es in die feinsten und subtilesten Theilchen eindringet: so muß es dieselben auseinander treiben, und also ausdehnen.

dehnen. Je lockerer und leichter die Materie eines Körpers ist, desto mehr wird er durch das Feuer ausgedehnet. Daher findet man, daß die Luft stärker als Spiritus vini, dieser stärker als Wasser, und dieses stärker als Metall von einem gleichen Grade der Hitze des Feuers ausgedehnet wird. Daher kommt es auch, daß Brod oder Semmeln, wenn sie in einen heißen Ofen geschoben werden, aufschwellen und größer werden, als ihre Masse vorhin war. Daher kommt es auch, daß in einem sogenannten Thermometer oder Wetterglase, wodurch die Wärme und Kälte der Luft abgemessen werden kann, der Spiritus vini in die Höhe getrieben, und also ausgedehnet wird, wenn die Luft heiß ist; hingegen fällt, wenn die Luft kalt ist.

Hieraus sehen wir, daß durch die Kälte die Körper zusammengezogen und folglich dichter auch schwerer werden; daher auch die Körper im Winter schwerer, sind als im Sommer. Von der ausdehnenden Kraft des Feuers kann man sonderlich durch die gläsernen Platzkügelchen überzeugt werden. Es

sind dieselben hohle und halb mit Wasser gefüllte gläserne Kügelchen, woran eine Spitze, einer Nadel gleich, sich befindet. Steckt man nun ein solches Kügelchen mit der Spitze in ein brennend Licht nahe am Dachte, oder legt man es auf glüende Kohlen: so springt es endlich mit einem großen Knall in Stücken, und löscht das Licht auf einmal aus. Dieses kommt daher, weil die verschlossene Luft in dem Kügelchen durch das Feuer heftig ausgedehnt wird, und endlich ihren Ausgang mit Gewalt durch das Glas nimmt.

§. 84. Das Feuer erwärmet nicht nur, sondern es leuchtet auch, und bricht, wenn es in heftige Bewegung gesetzt wird, und die erhitzten Körper nicht von zu dichter Materie sind, in helle Flammen aus, welche auch die Körper verzehren und in Asche verwandeln. Wenn nun die Flamme unterhalten werden soll: so muß man derselben neue Nahrung geben. Dazu sind alle Dele, das Fett oder Inselt von den Thieren, Wachs, Harz, Schwefel, Steinkohlen, dürres Holz, Torf, Stroh und dergleichen brennbare Materien dien-

dienlich. Wasser, Salze und Erde können die Flamme nicht unterhalten, sondern löschen vielmehr dieselbe aus, und verursachen den Rauch, welcher die Augen angreift, weil er viele scharfe Salztheilchen enthält.

Die Flamme ist nichts anders, als glüender und entzündender Rauch, wovon man durch mancherley Versuche überzeugt werden kann. Ich will Ihnen nur, werthes Julchen! zween zum Exempel anführen. Wenn man ein Licht ausbläset, und hält es alsdenn unter ein andres brennendes Licht, so daß der aufsteigende Rauch die Flamme berührt: so wird er durch diese plötzlich wieder angezündet, und das ausgelöschte Licht brennt von neuem. So kann man auch ein ausgelöschtes Licht, wenn das Docht noch stark genug glimmet, durch mächtiges Anblasen wiederum in Flammen setzen. Das Docht ist bey den Lichtern und Kerzen ein nothwendiges Stück, das dazu dient, das Fett oder Oel der Flamme zu ihrer Unterhaltung zuzuführen. Die Flamme kann ohne Luft nicht fortdauren. Denn durch dieselbe werden so wohl wässerichte als andere Theile, so die

Flamme auslöschen können, weggeführet, als auch die Theile der Flamme selbst beysammen gehalten, daß sie sich nicht zerstreuen. Daher brennt eine Flamme viel lebhafter bey kalter als bey heißer Witterung, und aus eben der Ursache wird durch das Anblasen die Flamme vergrößert. Auch selbst das Wasser, wenn es nur wenig ins Feuer gespritzt wird, vermehrt die Hitze und Flamme, wie die Schmiede sehr wohl wissen, und es als ein Mittel brauchen, die Glut des Feuers zu verstärken.

§. 85. Die Wirkungen des Feuers sind mannichfaltig und erstaunend. Einige sind sanft und nützlich; andere aber heftig, gewaltsam, also zerstörend und schädlich. Durch eine sanfte Bewegung und Wirkung des Feuers werden alle organische Körper belebt und stufenweise zu ihrem völligen Wachsthum gebracht. Es wird durch seine Wärme der Zweig in der Knospe, die Pflanze im Saamkorne, die Frucht im Eye unterhalten. Unsere Nahrungsmittel werden meistentheils durchs Feuer zubereitet, unsere Zimmer erwärmet, daß wir die Kälte des strengsten

Win-

Winters nicht empfinden. Das Feuer bringt die Metalle zur Vollkommenheit, so daß wir sie gehörig brauchen können. Es dient uns, daß wir den Metallen und andern Materien die nöthige und für uns bequeme Gestalt geben können. Durch Hülfe des Feuers können wir aus dem Sande eine durchsichtige Materie hervorbringen, die wir Glas nennen, welches entweder, in dünne Platten gegossen, uns zu Fensterscheiben dienet, wodurch das Licht unsre Stuben erleuchtet, und dennoch dieselben vor der stürmischen und kalten Luft verwahret seyn können. Oder man verfertiget daraus mancherley Gefäße, als Flaschen und Gläser von allerley Art, die zu unserer Bequemlichkeit sehr dienlich sind. Ueberdies kann das Glas durch Kunst des Schleifens so zubereitet und tüchtig gemacht werden, daß die schwächsten Augen heiter und scharf dadurch sehen, die kleinsten und feinsten Gegenstände entdecken, und die entferntesten Dinge als nahe beobachten können. Durch die Wirkung des Feuers können wir leimichte Erde mit Sand vermischt zu einer Art von Steinen härten, welche zum Bauen

unserer Häuser sehr vortheilhaft und nützlich sind. Flüßige Körper werden durch dasselbe in Flüßigkeit erhalten, und Metalle zerschmolzen, daß wir daraus verfertigen können was wir wollen. Doch, wer kann die Vortheile alle erzählen, die uns das Feuer durch seine Wirkungen gewährt! Allein, es ist auch schrecklich und schädlich in seinen Wirkungen, wenn dieselben zu heftig und zu gewaltsam sind. Durch das Feuer können Häuser und Wälder in Asche verwandelt und oft ganze Städte zerstöret werden. Es giebt der Luft und dem in Dünste aufgelöseten Wasser die erstaunende Gewalt, die Erde zu erschüttern, und die härtesten Körper zu zerreißen und zu zerschmettern. Wenn die Sonnenstralen durch die Brenngläser oder Brennspiegel in einen Punkt versammlet werden; so übertrifft ihre Hitze an Heftigkeit eine jede andere; denn sie machen in einem Augenblicke das grüne Holz zu Kohle, Steine zu Asche, und Metalle zu Glase. Und welche schreckliche und entsetzliche Gewalt es bey Gewittern ausüben könne, da der Blitzstral bisweilen, wenn er einschlägt, die festesten Thürme und Gebäude

zer-

zerschmettern, oder auf einmal in lichte und verheerende Flamme setzen kann: das ist eine durch vielfältige Erfahrung zur Gnüge bestätigte Wahrheit.

## Das sechste Kapitel.

### Von dem Lichte.

§. 86.

Das Licht ist eine von den beyden Eigenschaften des Feuers. In so fern wir das Feuer fühlen, nennen wir es **Wärme**, oder Hitze; in so fern wir es aber sehen, nennen wir es **Licht**, **Flamme**, **Glut**. Dem Lichte haben wir es zuzuschreiben, daß Dinge, die um uns her sich befinden, uns sichtbar sind.

§. 87. Die vornehmste Quelle des Lichts ist die Sonne. Verbirgt sich dieselbe des Abends unter unsern Horizont, dann überdecken nach und nach dunkle Schatten unsern halben Erdkreis, und alle Gegenstände werden in einen einförmigen und schwarzen

Schleyer eingehüllt, so daß wir sie nicht mehr von einander unterscheiden können. Wenn aber die aufgehende Sonne des Morgens der Nacht gebietet zu weichen, dann wird alles wiederum nach seiner wahren Gestalt und nach seinen Farben unsern Augen dargestellt, und dann sagen wir: es ist lichte.

§. 88. Die Lichtstralen gehen in geraden Linien fort. Davon können wir augenscheinlich überzeugt werden, wenn wir durch eine kleine Oefnung in den Fensterladen die Sonnenstralen in ein verfinstert Gemach fallen lassen; denn da siehet man eine gerade Linie voller Luftstäubchen. Ueberdieses können wir auch weiter nichts sehen, als was in gerader Linie vor unsern Augen liegt.

§. 89. Wenn viel Lichtstralen von einer Sache in unsere Augen fallen, dann sehen wir dieselbe helle; allein nur dunkel erscheint sie uns, wenn wenig Stralen davon in unsre Augen gelangen können. Je entfernter demnach etwas von uns ist, desto dunkler sehen wir es; je näher aber uns ein Gegenstand sich befindet, desto deutlicher und heller können wir ihn wahrnehmen. Man kann

aber

aber die Stralen des Lichts sehr weit empfinden. Eine brennende Fackel auf einem Thurme kann eine halbe Meile weit in der Runde allenthalben gesehen werden.

§. 90. Die Fortpflanzung geschieht außerordentlich und unbegreiflich geschwinde. Die Stralen der Sonne gelangen nach Berechnung und Zeugniß der Astronomen ohngefähr binnen 14 Minuten zu uns. Und die Stralen der Fixsterne durchlaufen einen Weg ohngefähr noch nicht völlig in einem Jahr, welchen eine Kanonenkugel mit fortgesetzter gleicher Geschwindigkeit erst in mehr als 104tausend Millionen Jahren zurücklegen würde.

§. 91. Körper, welche von der Beschaffenheit sind, daß sie von selbst Stralen von sich werfen können, werden leuchtende; die aber an und vor sich selbst kein Licht haben, werden dunkle Körper genennet. Leuchtende Körper sind: die Sonne, die Fixsterne, jedes Feuer und alle stark genug erhitzte Körper, allerley Insekten so lange sie leben, faules Fleisch, vornämlich faule Fische, faules Holz, der Phosphorus und andre mehr; dunkle aber sind: der Mond, unsere Erde,

die

die Planeten und Kometen. Indessen können dunkle Körper durch die leuchtenden erleuchtet, und dadurch in den Stand gesetzt werden, daß sie auch alsdann Licht von sich geben, und also sichtbar werden.

§. 92. Manche Körper sind von einer solchen Beschaffenheit, daß die Lichtstralen durch sie hindurch gehen können, und diese heißen durchsichtige Körper; dergleichen sind: das Wasser, Glas, ächte Edelsteine, Krystall, und dergleichen. Wenn aber hinter diesen durchsichtigen Körpern undurchsichtige unmittelbar sind: so bilden sich in jenen alle Gegenstände ab, welche vor ihnen sich befinden. Und diese nennet man Spiegel. Stillstehendes Wasser giebt einen natürlichen Spiegel ab, und ohnstreitig hat dasselbe zu Erfindung und Verfertigung der Spiegel Anlaß gegeben. Die gewöhnliche Art der Spiegel besteht aus gläsernen Tafeln, deren eine Seite durch Zinn und Queckſilber, oder durch schwarze Farbe undurchsichtig gemacht ist. Alsdenn kann auch Metall, Stahl, Meßing, Kupfer, Silber und Gold so glatt polirt werden, daß es zum Spiegel dienen kann.

Daß

Das Bild im Spiegel scheint eben so weit hinter dem Spiegel zu seyn, so weit der abgebildete Gegenstand vor demselben sich befindet.

§. 93. Außer diesen ebenen und gleichen Spiegeln giebt es auch solche, deren Oberfläche gekrümmt ist. Sie sind entweder hohl oder erhaben, und werden meistens aus einem gemischten Metall von Kupfer und Zinn verfertiget. Die Hohlspiegel können anstatt der Brenngläser gebraucht werden, und zwar noch mit besserer Wirkung, weil sich in denselben die Sonnenstralen in einem Punkte mit einander vereinigen. Dergleichen Brennspiegel können von Holze, welches übergüldet wird, von Stroh, ja sogar von Eis gemacht und damit etwas angezündet werden.

§. 94. Obgleich die Lichtstralen in gerader Linie fortgehen, (§. 77.) so leiden sie doch bey ihrem Durchgange durch durchsichtige Körper von einer unterschiedenen Dichtigkeit eine gewisse Ablenkung von ihrer ersten Richtung, und dieses nennet man die Brechung der Lichtstralen. Diese Brechung ist desto stärker, je dichter der Körper ist, in welchen

der

der Lichtstral fällt. Aus dieser Brechung der Lichtstralen kömmt es her, daß ein gerader Stock im Wasser gebrochen erscheiut; daß der Boden eines Gefäßes voll Wasser höher zu liegen scheint aud uns hohl vorkömmt; eben daher sieht man auch einen Fisch im Wasser nicht an seinem wahren Orte, sondern näher an der Oberfläche des Wassers, da er doch eigentlich tiefer im Wasser stehet.

§. 95. Durch die verschiedene Brechung der Lichtstralen unter verschiedenen Winkeln entstehen auch die verschiedenen Farben. Wenn man durch ein kleines rundes Loch in einem verfinsterten Zimmer Sonnenstralen durch ein dreyeckigt geschliffenes Glas, so Prisma genennet wird, auffängt, und diese gebrochenen Stralen auf eine weiße Wand fallen läßt: so sieht man ein länglicht viereckigtes Bild, welches aus folgenden übereinander liegenden Farben, von unten an gerechnet, besteht: nämlich roth, orange, gelb, grün, hellblau, dunkelblau, violet. Eben dergleichen Farben zeigen sich, wenn man einen Sonnenstral in einem gläsernen Kegel oder in ein mit Wasser erfülltes Weinglas

hin-

hineinfallen läßt. Ein einziger Sonnenstral ist also aus sieben bunten Stralen zusammengesetzt, die durch die Brechung in einem Prisma von einander abgesondert werden; so lange sie aber vereinigt sind, geben sie die weiße Farbe.

§. 96. Der Regenbogen, diese so prächtige Erscheinung in der Natur, stellet ebenfalls diese verschiedenen Farben dar, indem sich die Stralen der Sonne in den herabfallenden feinen Regentropfen brechen. So oft es also regnet, und die Sonne gegenüber hineinscheint: so entstehen in jedem Tropfen durch die Brechung oder Refraktion die sieben Farben. Allein der Horizont muß da, wo der Regenbogen gesehen werden soll, mit finstern Wolken bedeckt seyn. Im Sommer kann um die Mittagszeit kein Regenbogen entstehen, weil die Sonne zu hoch stehet; sondern nur des Morgens und gegen Abend kann dieses angenehme Schauspiel der Natur gesehen werden. Daß man den Regenbogen nur als einen halben Zirkel siehet, kommt daher, weil es der Horizont verhindert, und also seine beyden Ende auf dem Erdboden

aufstoßen. Das Sonderbarste beym Regenbogen ist dieses, daß niemals zwo Personen einen und eben denselben Regenbogen zugleich sehen, sondern daß jeder einen andern siehet; denn wenn sie bemerken, wo er aufstehet: so wird ein jeder einen andern Ort zeigen. Manchmal sieht man nur ein Stück Regenbogen; und dieses geschieht, wenn der Regen nur strichweise herabfällt. Daher verschwindet auch der Regenbogen nicht auf einmal, sondern nach und nach, wie der Regen aufhört. Bisweilen erscheint über dem ordentlichen Regenbogen noch ein anderer, dessen Farben aber viel schwächer sind, und verkehrt stehen. Denn anstatt, daß in dem gewöhnlichen Regenbogen die rothe Farbe die oberste, und die violette die unterste ist: so nimmt in dem andern die rothe Farbe die unterste, und die violette die oberste Stelle ein.

§. 97. Wenn der Mond in einen Regen hineinscheint: so verursacht er auch einen Regenbogen, dessen Farben aber viel schwächer sind, als in dem ordentlichen Regenbogen. Dieses Schauspiel kann auch durch Kunst hervorgebracht werden, nämlich bey Spring-

brun-

brunnen, durch einen Aufsatz, wodurch das Wasser in feine Tropfen zertheilt wird; an Oertern, wo das Wasser der Flüsse hoch herabfällt; desgleichen, wenn große Feuerspritzen bey Sonnenschein probirt werden, und noch auf mancherley Weise.

## Das siebente Kapitel.

### Von dem Wasser.

§. 98.

So nothwendig die Luft ist, weil ohne dieselbe weder wir Menschen, noch die andern Geschöpfe des Erdbodens bestehen könnten; so unentbehrlich das Feuer ist, weil ohne dasselbe unser Erdboden nichts als ein gefrorner Eisklumpen wäre, und alles, was auf demselben sich befindet, für Kälte starren würde; so nothwendig das Licht ist, weil ohne dasselbe alle Dinge in ewige Nacht eingehüllet wären: eben so unentbehrlich und nothwendig ist in der Natur das Wasser. Würde ohne dasselbe unser Erdboden nicht ein dürrer Sandhügel und trockener stäuben-

der Leimklumpen seyn? Könnten Gras, Kräuter, Blumen, Pflanzen und Bäume unsern Erdkreis verschönern, und dadurch viele Gegenden zu einem reitzenden Paradies machen? Wie könnten wir Menschen leben, wenn unser Geblüt nicht durch das Wasser flüßig erhalten würde? Wie wollten wir unsere Speisen kochen, wie unsre Haut, unsre Kleidung und Wäsche, von Flecken und Unsauberkeit reinigen? Wie könnten wir entstandene Feuersbrünste löschen, wenn uns das Wasser mangelte? Ohne dasselbe würde die so nützliche Schiffahrt unmöglich, und eine unbekannte Sache seyn.

§. 99. Ein jeder weiß aus der Erfahrung, daß reines Wasser ohne Geruch und Geschmack sey, daß es sich in Tropfen zertheile, und in der Luft zu Boden falle. Es ist ferner eine bekannte Sache, daß Erde und die meisten irdischen Körper im Wasser zu Boden sinken. Daher wird niemand Bedenken tragen, das Wasser für einen flüßigen Körper zu erklären, es für schwerer als die Luft, aber auch für leichter als die Erde uud als die meisten irdischen Körper zu erkennen.

§. 100.

§. 100. Die Theilchen des Wassers sind so subtil und klein, daß man sie auch mit den besten Vergrößerungsgläsern nicht erblicken, noch von einander unterscheiden kann. Daher kann das Wasser die meisten Körper durchdringen, wenn sie auch noch so dicht sind.

Das Wasser ist sechserley: Regenwasser, Quellwasser, Flußwasser, Brunnenwasser, Sumpfwasser und Meerwasser. Diese verschiedenen Arten von Wasser sind auch in Ansehung ihrer Güte nnd Reinigkeit verschieden. Das Quellwasser ist das reinste und gesündeste. Man kann das Wasser auf verschiedene Art reinigen, sonderlich wenn man es durch einen Sand durchseihen läßt. Durch öfteres Destilliren wird es am reinsten.

§. 101. Etwas besonders an dem Wasser ist dieses, daß es sich auf keine Weise zusammendrücken läßt. Die Kälte ist das einzige Mittel, wodurch es in einen etwas engern Raum gebracht werden kann. Denn ein rheinländischer Kubikschuh Wasser, welcher im Sommer 64 Pfund wiegt, wird im Winter um ein Pfund schwerer befunden. Sonst kann man durch keine Kraft das Wasser zu-

sammenpressen. Die Florentinische Akademie und andere Naturforscher sind durch mancherley Versuche davon überzeugt worden. Sie haben goldene, silberne, bleyerne und zinnerne hohle Kugeln mit Wasser angefüllet, und sie hernach in einer Presse zusammengedrückt. So bald nun die Figur der Kugel durch das Zusammenpressen ein wenig geändert und der inwendige Raum enger worden: so bald ist auch das Wasser in Gestalt der subtilsten Tröpfchen durch das Metall durchgedrungen. Da nun selbst diese Erfahrung bey der Kugel von Gold sich ereignet hat, welches doch das dichteste Metall ist, und die subtilsten Zwischenräumchen hat: so kann man auch daraus überzeugt werden, daß die Wassertheilchen unendlich klein seyn müssen.

§. 102. Ob nun gleich das Wasser wenig oder fast gar nicht zusammengepreßt werden kann: so kann es doch, dagegen durch die Wärme ausgedehnt werden. Diese Ausdehnung ist aber vornehmlich der im Wasser befindlichen Luft zuzuschreiben. Denn diese kann durch die Hitze des Feuers erstaunend aus-

ausgedehnet werden. Wenn nun das Wasser sehr erhitzt wird durch das Feuer: so steigt die Luft häufig und mit großer Geschwindigkeit in die Höhe. Dadurch wird die Oberfläche des Wassers nicht allein unruhig gemacht: sondern es geräth auch das Wasser insgesammt in die heftigste Bewegung, und wirft große Blasen oder Wellen in die Höhe. Geschieht dieses, so sagt man: das Wasser kochet oder siedet. Wenn nun das Wasser oder eine andere flüßige Materie im Kochen erhalten wird: so werden durch die Hitze subtile Theilchen losgerissen, und in die Luft geführt; dieses nennet man ausdünsten. Dadurch wird des Wassers im Gefäße weniger, und es verliert sich: alsdenn sagt man, daß das Wasser eingekocht, oder richtiger ausgekocht sey. Das Wasser dünstet zwar beständig aus, auch wenn es kalt ist; allein die Ausdünstung geschieht geschwinder, wenn es heiß und im Sieden ist: daher auch das Wasser im Sommer mehr ausdünstet, als im Winter.

§. 103. Wie nun das Wasser durch einen besondern Grad der Hitze zum Sieden gebracht

bracht wird: so wird es im Gegentheil durch einen hohen Grad der Kälte in hartes Eis verwandelt. Das Eis ist leichter als das Wasser, denn es schwimmt auf demselben, und wird mit ihm fortgeführt. Das Wasser, wenn es in Eis verwandelt wird, wird mit einer solchen Heftigkeit ausgedehnt, daß es alle Gefäße zerreisset, und Bäume zerspaltet. Ja, wenn man auch einen starken Flintenlauf mit Wasser anfüllet, und beyde Oeffnungen fest verstopfet: so zerspringt derselbe mit einem starken Knalle, wenn das Wasser darin gefriert. Zu Florenz hat man auch die Probe mit einer kupfernen Kugel gemacht, welche ebenfalls von dem darin gefrornen Wasser zersprengt worden, obgleich eine Kraft von mehr als 27000 Pfund erforderlich gewesen, dieselbe zu zerreissen; woraus man die große Gewalt abnehmen kann, mit welcher das Wasser, wenn es gefrieret, ausgedehnt wird.

§. 104. Ohnerachtet das Eis ein so fester Körper ist, so dunstet es doch bey großer Kälte der Luft beständig aus: denn man hat ein Stück Eis von 4 Pfund binnen 18 Tagen um 1 Pfund leichter befunden; woraus

man

man denn auch begreifen kann, warum der Schnee bey anhaltender Kälte sich unvermerkt von der Erde verlieret.

§. 105. Wenn man Salpeter, auch gemeines Salz in Wasser oder Schnee thut: so werden dadurch beyde viel kälter. Vitriolöl, mit Scheidewasser vermischt, verursacht die größte Kälte, wenn man es in Schnee oder geschabtes Eis gießt. Daher kann man machen, daß ein zinnener Teller auf dem Tische neben den warmen Ofen anfrieret. Man gieße Wasser auf den Tisch, und auf den Teller thue man gesalzenen Schnee, so wird der Teller anfrieren, sobald der Schnee anfängt zu zerschmelzen. Ja, wenn man einen Teller mit gesalzenem Schnee auf ein Becken mit glüenden Kohlen, und auf den Schnee einen andern Teller mit Wasser setzt: so wird das Wasser in Eis verwandelt. Setzet man ein Glas mit Wasser mit dem untersten Theil in gesalzenen Schnee, so gefrieret das Wasser von unten auf, ohne das Glas zu zersprengen. Bedecket man aber das Glas über und über mit gesalzenem Schnee, so zerspringt es, weil alsdenn die Luft nicht herausgehen kann.

# Das achte Kapitel.

## Von den Körpern.

§. 106.

Weil Erde, Luft, Feuer und Wasser als der Grundstoff der Körper anzusehen sind, und daher auch insgemein Elemente genennet werden: so habe ich es, werthes Julchen! mit Fleiß bis hieher verspäret, Ihnen das Merkwürdigste von den Körpern bekannt zu machen.

Die reine Erde ist der Stoff aller Zusammensetzung der festen Körper, und findet sich auch in allen Körpern, welche der Scheidekünstler auflöset. Sie ist unveränderlich und widerstehet auch dem heftigsten Feuer. Das Feuer ist in allen Körpern auf dem Erdboden nach der besondern Beschaffenheit ihrer Natur zerstreuet. Luft und Wasser helfen gleichfalls verschiedene Materien zusammensetzen.

§. 107. Ein Körper ist ein aus vielen in einer Verbindung stehenden Theilen zusammengesetztes und mit einer Kraft, sich zu bewe-

wegen, begabtes Ding. Es kommt demnach bey einem Körper auf die Art der Theile, auf ihre Ordnung und Lage gegeneinander, und auf ihre Verbindung an.

§. 108. Da ein Körper ein zusammengesetztes Ding ist: so ist er auch theilbar, und hat eine Gestalt und Figur, eine bestimmte Größe nnd Ausdehnung, eine Kraft sich zu bewegen, und zu widerstehen, und endlich auch eine gewisse Undurchdringlichkeit.

§. 109. Die Körper lassen sich in undenklich und unbegreiflich kleine Theilchen zertheilen, welches nicht nur durch die mit Vergrößerungsgläsern gemachten Versuche zur Gnüge bestättiget ist, sondern sich auch aus andern Gründen erweisen läßt.

Ein Faden Seide, wie ihn der Seidenwurm spinnet, wiegt, wenn er 360 Schuh lang ist, nur einen Gran. Wenn man nun bedenkt, in wie viel Theile eine Länge von 360 Schuh sich eintheilen läßt, so daß doch alle Theile noch sichtbar sind: so erstaunt man billig über die Menge der Theile, daraus ein einziger Gran Seide zusammengesetzt ist. Einen rheinländischen Zoll kann man

in

in 600 gleiche Theile, deren jeder die Dicke eines Haares hat, und also mit bloßen Augen noch gesehen werden kann, eintheilen. Demnach enthält ein einziger Gran Seide zum wenigsten 216000 Theile, deren jeder noch ganz deutlich zu sehen ist. Herr von Reaumür hat befunden, daß der Spinnefaden aus 60000 andern Fäden bestehe. Mit einem Gran Karmin, in Wasser aufgelöset, kann eine weisse Wand 8 Ellen hoch und 8 Ellen breit, roth gefärbt werden. Wenn man nun 8 Ellen zu 160 Zollen rechnet, und den Zoll nur in 100 merkliche Theile abtheilet: so kommen in die Länge und in die Breite 256 Millionen Theilchen heraus, in welche der Gran Karmin aufgelöset werden kann. Wer ist im Stande, die Stäubchen zu zählen, welche ein Stückchen Bleyweiß oder Kreide einer Erbse groß enthält, wenn man solches auf einem Reibstein aufs feinste zerrieben hat? Betrachtete man diese Stäubchen durch ein gutes Vergrösserungsglas: so würde man sie dennoch als Körnchen von verschiedener Gröse und Gestalt erblicken. Und in was für feines Mehl kön-

können nicht die Holzwürmer das Holz zermalmen?

Löset man Salz in Wasser auf, und läßt man alsdenn einen kleinen Tropfen auf einer Glasscheibe trocknen: so erscheinen durch ein Vergrößerungsglas Körper von sehr verschiedenen und besondern Gestalten, nachdem das Glas verschieden ist. Küchensalz erscheint würfelicht; Nitrum oder Salpeter wie starke Nadeln, das ammoniakalische Salz wie zarte Federn; Vitriol zartspießig, und der Zucker rund. Ein einziger Gran Ambra kann ein ganzes Zimmer mit einem guten Geruch erfüllen; also muß fast in einem jeden Punkte des Zimmers ein Ambratheilchen anzutreffen seyn. Eben dergleichen Erfahrung kann man auch mit einem Gran Weihrauch machen, wenn man ihn auf einem Kohlenfeuer anzündet. Wie viel Millionen Theilchen müssen nicht von den Rosmarinstauden in Provence unaufhörlich in die Luft ausströmen, da man sie bis 20 Meilen weit auf der See von ferne riechen kann. Und so kann man durch viele andere Proben überzeugt werden, daß körperliche

Din-

Dinge in unbegreiflich kleine Theile zertheilet werden können.

§. 110. So bewundernswürdig die Exempel sind, die ich angeführt habe: so muß man doch noch mehr über die Thierchen erstaunen, welche Löwenhoek durch ein Vergrößerungsglas wahrgenommen. Er hatte Pfeffer in Wasser geworfen und an der freyen Luft stehen lassen. Als er hierauf das Wasser durchs Vergrößerungsglas betrachtete: so entdeckte er eine Art Thierchen darin, welche ohnzweifel durch den Geruch des Pfeffers hineingelockt worden. Er verglich ihre Größe mit der Größe eines Sandkörnchens, und fand, daß ein solches Thierchen tausend millionenmal kleiner als ein Sandkorn war. Wie klein müssen die Füsse, die sinnlichen Werkzeuge, die Muskeln, Adern und Nerven einer solchen Kreatur seyn? Dieses läßt sich kaum gedenken, und gleichwohl ist es wirklich vorhanden. Der Schöpfer ist also in seinen kleinsten Werken eben so groß und verehrungswürdig, als in seinen größten Werken. Dabey ist in der That merkwürdig, daß die Werke der Natur immer ordentlicher und

künst-

künstlicher erscheinen, je mehr man sie vergrößern kann, da es mit den Werken der Kunst sich ganz anders verhält. Betrachtet man diese durch Vergrößerungsgläser: so wird man sich wundern, wie rauh, unordentlich und unvollkommen sie sind, ob sie gleich mit der größten Mühe und Sorgfalt verfertiget worden.

§. III. Alle Körper haben eine gewisse Ausdehnung, und da diese ihre Gränzen hat, so entstehet daraus eine gewisse Figur oder Gestalt. Die Materie, aus welcher ein Körper besteht, ist undurchdringlich; daher kommt es, daß an dem Orte, wo schon ein gewisser Körper sich befindet, kein andrer seyn kann. Je undurchdringlicher ein Körper ist; desto dichter und fester ist er. Einen vollkommen dichten giebt es eigentlich gar nicht. Der dichteste, den wir kennen, ist das Gold; aber es enthält doch noch eine große Menge von Zwischenräumen, welche man freylich mit bloßen Augen nicht wahrnehmen kann. Nachdem die Theile eines Körpers mit einander zusammenhängen, und nachdem Gewalt erfordert wird, dieselben von einander

der

der zu trennen; nachdem ist derselbe hart oder weich. Wenn ein Körper die Kraft hat, seine vorige Gestalt wieder anzunehmen, nachdem er gedrückt oder gebogen worden: so heißt er elastisch. Dergleichen sind Holz, Stahl, Elfenbein, Fischbein und dergleichen.

§. 112. Wenn die Theile eines Körpers sich nicht bewegen lassen, ohne daß er gänzlich zerbricht, so heißt er spröde. Ein merkwürdiges und artiges Exempel geben die Glastropfen, welche folgendermaßen verfertiget werden. Man schmelzet ein Stück Glas, und gießt es in kaltes Wasser; daraus bilden sich länglichte Figuren, die an einem Ende wie ein rundes Knöpfchen aussehen, nach und nach aber gegen das andere Ende spitzig zulaufen wie eine Nadel. Diese Glastropfen sind von einer solchen Härte, daß man mit einem Hammer ziemlich stark auf den dickern Theil schlagen kann, ohne sie zu zerbrechen. Bricht man aber von dem Schwanze oder subtilen Ende nur ein Spitzchen ab: so zerplatzt der Glastropfen alsobald, und zerfällt in den feinsten Staub. Wenn man ihn in einem Glase Wasser zerbricht, so schlägt er

meisten-

meistentheils das Glas in Stücken, woraus man die große Gewalt abnehmen kann, mit welcher er zerplatzt. Macht man aber einen solchen Glastropfen heiß, so zerfällt er nicht mehr in seinen Staub, weil seine Sprödigkeit als die Ursache des Zerspringens durch die Hitze aufgehoben wird. Zähe heißen Körper, deren Theile immer gleichstark unter einander zusammenhängen, man mag sie auch in eine Lage oder Form bringen, in welche man will; z. E. nasser Thon, weiches Wachs u. d. gl. Körper, deren Theile mit der geringsten Kraft unter einander zusammenhängen, werden flüßige genennt.

§. 113. Körper, die sich durch Reiben in den Stand setzen lassen, daß sie andre an sich ziehen, und wieder von sich stossen, pflegt man elektrische zu nennen. Andere, welche diese Kraft durch Reiben nicht bekommen, aber sie durch Annäherung oder Berührung elektrischer Körper erhalten, nennet man elektrisirte.

Elektrische Körper sind: Ambra, Agat, Bernstein, Colophonium, alle Arten von Krystall, Eis, Elfenbein, fast alle Edelge-

steine, auch manche andere Steine, Glas, alle Harze, trocknes Holz, Judenpech, die Luft, Papier, Pech, Pergament, Porcellän, haarichte und mit Federn bewachsene Thiere, Steinsalz, Seide, Zwirn, Zucker, und viele andere Körper.

Unelektrische die aber elektrisirt werden können, sind: die glatten Thiere, alle Metalle, Gummi von allen Arten, Wasser und die meisten flüßigen Körper.

Die Kraft der geriebenen Körper, andere anzuziehen und ein Licht von sich zu geben, nennet man die Elektricität; und die Maschinen, womit man Versuche in Ansehung der Elektricität anstellet, heißen Elektrisirmaschinen. Sie können auf verschiedene Art verfertiget werden. Gemeiniglich sind sie folgendermaßen eingerichtet. Es ist nämlich eine gläserne Kugel an eine Spindel befestiget, welche man vermittelst eines Schwungrades herumdrehen kann. An die gläserne Kugel läßt man eine Person die flache Hand halten, welche aber nicht schwitzend seyn muß. Dieses zu verhüten, und die Kugel eher zu erhitzen, kann man die Hand mit Kreide bestreichen.

Die

Die Kugel wird in kurzer Zeit erwärmt, und giebt Licht von sich, welches zwischen der Hand und der Kugel wahrzunehmen ist. Hält man nun den Finger nahe an die gläserne Kugel: so zeiget sich an demselben noch eine hellere Flamme. Dieses elektrische Feuer kann fortgeleitet werden, wenn man eine blecherne Röhre oder einen Drath an blauseidene Schnüre aufhänget, so daß solche zwar nahe ist, aber sie nicht berühret. Wer nun mit seinem Finger dieser elektrisirten Röhre oder dem Drathe nahe kommt, und sie anrühret, der bekommt alsobald einen kleinen Schlag oder Stich: denn es fährt aus der Röhre eine Feuerfunke mit einem Gepraffel heraus. Eben so kann auch eine Person elektrisirt werden, wenn sie auf einem Gestelle, an welchem unten gläserne Kugeln sind, oder wenn sie in einem ausgepichten Kästchen stehet. Man mag alsdenn eine solche elektrisirte Person anrühren wo man will: so springen überall aus ihr feurige Funken mit Gepraffel heraus, wobey beyde Personen einigen Schmerz empfinden. Ein elektrisirter Mensch kann auch mit seinem Finger Wein-

geist und Terpentinöl anzünden. Die elektrische Kraft kann so sehr verstärkt werden, daß sie einen starken Schlag oder eine heftige Erschütterung in dem ganzen Körper verursacht. Daher muß man in den Versuchen alle mögliche Behutsamkeit und Vorsicht anwenden. Geschiehet dieses, so kann die Electricität in manchen kränklichen Zufällen des menschlichen Körpers, als in Lähmung und Schwindung der Glieder, heilsam seyn; da im Gegentheil der schlagende Funke, wenn er allzu stark ist, schädlich ja gar tödtlich seyn kann.

## Das neunte Kapitel.

### Von den Reichen der Natur.

§. 114.

Wenn wir uns auf dem Erdboden umsehen, mein liebes Julchen! so erblicken wir auf demselben eine unzählbare Menge von Dingen, die entweder lebendig oder leblos sind, oder auch eine Mittelart von beyden

den zu seyn scheinen. Bey einer genauen Betrachtung dieser Dinge finden wir, daß dieselben von verschiedener Art sind, ob sie gleich überhaupt genommen zu einerley Gattung gehören; z E. es giebt verschiedene Arten von Hunden, von Vögeln, von Bäumen, von Blumen, von Steinen: daher können diese Dinge in Gattungen, und alsdenn auch in verschiedene Arten abgetheilet werden. Aufmerksame Beobachter der natürlichen Dinge entdecken, daß immer eines um des andern willen vorhanden, und alle vornehmlich von dem gütigen und weisen Schöpfer zum Nutzen und Vergnügen des Menschen geschaffen und bestimmt sind. Aber auch der Mensch ist aus der Absicht von Gott auf den Erdboden gesetzt, daß er auf demselben arbeiten, den allgemeinen Nutzen befördern und vergnügt seyn, besonders aber den allmächtigen, weisen und gütigen Vater und Schöpfer aller Dinge erkennen, lieben und verehren soll, dessen Wille und Absicht dahin geht, daß alle Menschen schon hier auf dem Erdboden in ihrem Prüfungsstande, und nach demselben in der Ewigkeit ohne Aufhören glückselig seyn sollen.

§. 115. Alle natürliche zusammengesetzten Körper, die wir auf dem Erdboden finden, lassen sich füglich in drey große Klassen oder Abtheilungen bringen, welche man Naturreiche nennet. Diese Eintheilung gründet sich auf folgenden Unterschied der natürlichen Körper.

Es giebt Dinge, welche im Stande sind, sich willkührlich zu bewegen, Empfindungen zu haben, und Verrichtungen vorzunehmen. Diese sind lebendige Geschöpfe, und sie machen das Thierreich aus. Es giebt Dinge, die sich den Thieren dadurch nähern, daß sie wachsen, indem die Theile ihres Körpers nach und nach entwickelt werden, und zu der Größe, die sie haben sollen, gelangen. Der Nahrungssaft, ohne welchen sie weder wachsen, noch bestehen können, bewegt sich in ihnen; sie haben Luft, Sonne und Licht nöthig; manche scheinen auch eine Art des Gefühls und des Schlafs zu haben, und endlich sterben sie vor Alter. Diese Dinge sind die Mittelgattung von lebendigen und leblosen Geschöpfen; man nennet sie Pflanzen in allgemeiner Bedeutung, und sie machen das

Pflan-

Pflanzenreich aus. Endlich giebt es auch Dinge, welche dadurch entstehen und wachsen, daß sich von außen ein Theil an den andern ansetzt, dazu die Luft, das Feuer, das Wasser und die Erde behülflich sind. Man findet sie auf und in dem Erdboden, und auch im Wasser. Diese nennet man leblose Dinge, und sie machen das Mineralreich aus.

Die Thiere wachsen, leben und empfinden; die Pflanzen wachsen und leben, ohne Empfindung; die Mineralien wachsen, ohne Leben und Empfindung zu haben.

Jedes Reich wird wieder in Klassen, die Klassen in Ordnungen, die Ordnungen in Geschlechter, und die Geschlechter in Arten eingetheilet. Es ist meines Erachtens gleichviel, welches Reich man zuerst betrachtet. Ich will mit dem Thierreiche, als dem vorzüglichsten, den Anfang machen.

# Das zehnte Kapitel.

## Von dem Thierreiche.

### §. 116.

Da in dem ganzen Reiche der Natur unter allen erschaffenen Dingen auf dem Erdboden der Mensch sich vorzüglich auszeichnet: so lassen Sie uns, liebes Julchen! vor allen andern unsere Aufmerksamkeit auf ihn wenden, und ihn nach seiner Beschaffenheit näher betrachten.

Gott selbst hat den Menschen unter allen seinen Geschöpfen des Erdbodens aufs vorzüglichste unterschieden und merkwürdig gemacht. Er hat ihn zum Herrn der Erde und Beherrscher seiner Hände Werk verordnet und gesetzt, und ihn daher über alle lebende Kreaturen durch das herrliche und himmlische Geschenk der Vernunft unendlich erhaben.

Der Mensch besteht aus Leib und Seele. Beydes wollen wir in genauere Betrachtung ziehen, und zuerst das Merkwürdigste an

seinem Körper, und hierauf an seiner Seele zur Ehre des allgütigen Schöpfers kennen lernen.

§. 117. Der Bau des menschlichen Körpers ist mit Recht das vollkommenste Meisterstück zu nennen. Unser Körper ist ein Gewebe von Häuten, Adern, Flechsen, Nerven, Fibern, die an einer Menge von Knochen, Muskeln und andern Theilen befestiget sind. In dem Leibe liegen sehr viele höchstmerkwürdige Theile verborgen, als das Herz, die Lunge, die Leber, das Zwerchfell, die Milz, der Magen, die Gedärme, die Gallenblase, die Nieren u. a. m. Außen am Leibe finden wir die weiseste Ordnung in der Lage und Stellung der verschiedenen Gliedmaßen, welche mit einander auf das bequemste in Verbindung stehen. Alle Knochen liegen so, daß einer mit dem andern verbunden ist. Aber damit wir sie bequem brauchen, die Gliedmaßen, z. E. die Arme, bald verkürzen, bald verlängern, den ganzen Körper bald in die Höhe richten, bald niederbücken können: so sind diese Knochen in viele Gelenke abgetheilet. Ein jeder dieser Knochen endiget sich in

eine Kugel, die in einer Höhlung wegen des schlüpfrigen und knorpelichten Ueberzuges sich frey, und ohne sich abzureiben, umdrehen kann. Nichts ist dabey bewundernswürdiger, als daß bey dem allen dieselben so wohl befestiget sind, daß sie von einander nicht abglitschen oder abgerissen werden können, ohngeachtet die Füsse eine große Last tragen, und die Hände öfters Centnerlasten aufheben müssen.

Bey der Zusammensetzung der Theile des Körpers ist das Gleichgewicht aufs genaueste beobachtet, ohne welches wir weder aufrecht stehen, noch die geringste andere Bewegung, ohne zu fallen, vornehmen könnten. Daher haben die weisen Hände unsers anbetungswürdigsten Schöpfers alle Theile so verlegt, daß die einfachen alle in der Mitte, die doppelten aber einander gerade gegenüber zu stehen gekommen. Aus dieser Ursache finden wir den Kopf, das Herz und andere Theile in der Mitte, und hingegen die beyden Arme, die Lungen und andere auf beyden Seiten. Ja von diesen doppelten Theilen ist wiederum ein jeder so genau abgemessen und

abgewogen, daß keiner länger oder dicker ist als der andere. Vermittelst dieser weisen Einrichtung bleiben wir immer in der Balance oder im Gleichgewicht; und wenn wir ja fallen wollen, so können wir durch Ausstreckung eines Armes das Gleichgewicht in der Geschwindigkeit wieder erlangen.

§. 118. Die sinnlichen Werkzeuge und die Gliedmaßen des Körpers sind gleichsam die Bedienten unserer Seele. Durch jene ziehet sie von allem Nachricht ein, was sie nur wissen will, durch diese aber führet sie alles aus, was sie will.

Die Augen, weil sie für die ganze Person wachen müssen, stehen am höchsten. Sie können sich frey nach allen Seiten wenden, und auf alles, was vorgeht, Acht haben. Die Ohren stehen zu beyden Seiten Tag und Nacht offen, um der Seele den geringsten Schall, die kleinste Bewegung, die nur vorgeht, zu berichten, und sie bey Zeiten aufmerksam zu machen. Weil der Mund der Weg ist, wodurch die Nahrungsmittel in den Magen gehen: so hat der Geruch gerade über demselben seinen Platz erhalten, damit er ver-

hüten kann, daß keine faulende Speisen in den Magen kommen; so wie die Augen beurtheilen, ob die Speisen rein oder unrein sind. Das Gefühl hat keinen eigenen und besondern Platz, sondern hält in allen Theilen des Körpers die Wache, und entdecket sogleich durch eine widrige Empfindung den geringsten Stoß, welchen ein andrer Körper an den unsrigen thut. Das geringste Gefühl setzt bald alles in Allarm, und die Augen sind gleich beschäftigt, die genaueste Untersuchung anzustellen. Die Arme, durch welche die Seele ihre meisten Verrichtungen ausführet, haben ihren Platz an der Brust, wo der Körper die meiste Stärke hat, und sind auch nicht gar zu weit von den untern Theilen des Körpers entfernt, um ihnen Hülfe zu leisten. Ueberhaupt macht die aufrechte Stellung und proportionirte Größe, wie auch die durch Weiß und Roth vermischte Farbe unserm Körper ein gewisses anmuthiges und schönes Ansehen.

Allein, liebes Julchen! lassen Sie uns die sinnlichen Werkzeuge unsers Körpers etwas genauer betrachten. Wir wollen den

Anfang mit den Werkzeugen des Sehens machen.

§. 119. Die Augen sind ohnstreitig unter allen sinnlichen Werkzeugen die vornehmsten. Sie sind unsere ersten Lehrer gewesen, durch welche wir die Dinge außer uns haben kennen lernen.

Was die Lage der Augen betrift: so hätten sie an unserm Körper keinen bequemern und sichrern Platz bekommen können, als den sie im obern Theil des Hauptes zu beyden Seiten einnehmen, und den ihnen der weise und gütige Schöpfer angewiesen hat. Sie liegen in einer wohlgebauten Höhle, und sind bis über die Hälfte von starken Knochen eingeschlossen. Und damit sie sich nicht an diesen harten Wänden abnutzen: so sind sie mit Fett überzogen, welches sie beständig schlüpfrig erhält, so daß sich diese empfindlichsten unserer Glieder ohne die geringste Unbequemlichkeit und aufs sanfteste bewegen können. Von außen sind sie durch die Augenbraunen, Augenlieder und die Augenwimpern wider zufällige Verletzungen gesichert. Die Augenbraunen tragen viel zur Schönheit des Gesichts,

sichts, noch mehr aber zur Sicherheit der Augen bey. Sie verhüten, daß keine Unreinigkeiten von oben her, noch auch Schweißtropfen hineinkommen können. Die Augenlieder sind die Thore, die sich bey Empfindung der geringsten Gefahr aufs schnelleste von selbst zuschließen. Beyde Augenlieder, sonderlich das obere, sind mit Haaren oder Augenwimpern besetzt, die, wenn sie auch nur vom allerleichtesten Stäubchen berührt werden, durch ihr Zittern sogleich eine Empfindung verursachen, daß sich beyde Thorflügel sogleich fest zuschließen. Sie leisten uns sonderlich im Schlafe die unentbehrlichsten und größten Dienste: denn sie verhindern, daß nichts in die Augen kommen kann. Am hellen Mittage mildern sie durch ihr Zusammenziehen den allzu starken Zufluß des Lichts, und lassen nur so viel Stralen hinein, als wir vertragen können. Und wenn wir uns in einer mit vielen Stäubchen erfüllten Luft befinden, dann bewegen sich die Augenlieder am stärksten, um die Augen von den einfallenden Unreinigkeiten zu säubern und zu entledigen.

§. 120.

§. 120. Um den innern Bau und die verschiedenen Theile des Auges kennen zu lernen, darf man nur ein Ochsenauge zergliedern: denn die Augen der Thiere haben eben die Bestandtheile als die menschlichen Augen. Von hinten ist das Auge mit sechs länglichten und fetten Fleischlappen oder Muskeln besetzt. Dies sind die sanften Bänder, durch welche wir das Auge drehen können, wie wir wollen. Sie sind das Uhrwerk, durch welches die so bekannte Augensprache geredet wird.

Die weiße Haut, oder das sogenannte Weiße im Auge befestiget das Auge an die Augenlieder, daß es nicht aus seiner Höhle heraustreten kann. Diese Haut ist fett, und erhält den Augapfel beständig geschmeidig. Sie ist sehr zart und empfindlich, daher auch das geringste Stäubchen ihr unerträglich fällt. Hierauf folgen drey besondere Häutchen über einander, wovon das äußerste die Hornhaut, hinten aber die harte Haut heißt. Unter dieser liegt vorne am Auge die traubenförmige Haut, die in der Mitte eine runde Oefnung hat, die man Pupille oder das Bildchen nennt. Diese Pupille ist mit ei-

nem runden Zirkel umgeben, der wegen seiner verschiedenen Farben der Regenbogen oder Iris heißt. Bey sehr hellem und starkem Lichte ziehet sich die Pupille in einen sehr kleinen Punkt zusammen; aber im Dunkeln erweitert sie sich wieder, damit viele Lichtstralen hineinfallen können und dadurch das Sehen erleichtert werden kann. Auf dem netzförmigen Häutchen malen die ins Auge gefallenen Stralen die Objekte oder Gegenstände nach der vollkommensten Zeichnung und mit ihren natürlichen Farben, als wie in einem Spiegel, ab.

Vorn unter der Hornhaut ist eine wässerichte Feuchtigkeit, hinten aber eine gläserne oder glasähnliche: zwischen diesen beyden schwimmet die krystallene Feuchtigkeit in der Gestalt eines kleinen Brennglases, oder einer starken Linse, in der Mitte. Eine noch feinere Haut als eine Spinnewebe erhält sie schwebend. Diese krystallene Feuchtigkeit ist beym Sehen der unentbehrlichste Theil, und von ihrer Figur rührt der Unterschied des kurzen oder weiten Gesichts her. Ist sie sehr erhaben: so sieht man scharf in der Nähe;

hin-

hingegen wenn sie sehr flach und platt ist: so siehet man die entfernten Sachen besser als die nahen. Wenn wir Dinge außer uns sehen sollen: so müssen von ihnen die Lichtstralen ins Auge fallen. Diese nehmen ihren Weg durch die Hornhaut, durch die wäßerichte Feuchtigkeit und durch den Stern, und dringen endlich bis in die krystallene Feuchtigkeit. Sie werden von derselben enger zusammengezogen; und nachdem dies geschehen, so malen sie hinter der gläsernen Feuchtigkeit auf dem netzförmigen Häutchen das Bild von den Gegenständen mit der vollkommensten Zeichnung ab. Diese Stralen berühren darauf den Sehnerven, der so empfindlich ist, als die feinste Saite auf einem Klavier, und dieser verursachet durch seine verschiedene zitternde Bewegung auch verschiedene Empfindungen in der Seele, und bringet in ihr Vorstellungen und Begriffe hervor, die dem Eindrucke, welchen die äußern Dinge auf das Gehirn machen, gemäß sind.

§. 121. Der Bau des Ohres ist nicht weniger bewundernswürdig, als der Bau des Auges. Die äußerliche Gestalt des Ohres

gleichet einer zierlichgeformten Muschel. In derselben entdecken wir eine Oeffnung: sie heißt der Gehörgang. Es ist ein ziemlich enger, krummer und harter Weg, weil er aus Knorpeln besteht, und zwar aus der Ursache, damit die Schalluft desto öfter anstoße, gegen die Seiten zurückpralle, und dadurch in eine noch stärkere Erschütterung gesetzt werde. In diesem Gehörgange wachsen kleine Haare. Die sind gleichsam ein Verhack wider das Eindringen kleiner Insekten. Weil aber demohngeachtet das Ungeziefer durch dieses Buschwerk durchkriechen möchte: so hat der Schöpfer demselben noch ein größeres Hinderniß in den Weg gelegt, nämlich das Ohrenschmalz, welches sich von Zeit zu Zeit aus den Drüsen von selbst absondert. Dieses ist zäh und bitter, und dadurch werden die Insekten abgehalten. Allein es dient auch dazu, daß es, weil es ölicht ist, die Theile des Ohres beständig glatt erhält, und dadurch der Luft den Weg erleichtert. Schief in dem Gehörgange liegt die Trommel. Sie bestehet aus einem knöchernen Ringe, über welchen ein rundes, trocke-

trockenes und dünnes Häutchen wie über den Reifen einer Trommel gespannt ist. Unter diesem Häutchen ist eine Schnur, oder Sehne, scharf ausgespannt, welche hier eben die Dienste thut, so die Darmsaite bey einer Trommel leistet. Unter dem Trommelhäutchen ist eine Höhlung, die man sich wie eine halbe Haselnußschale vorstellen kann. In derselben liegen einige kleine, aber sehr merkwürdige Beinchen, nämlich der Hammer, Ambos und Steigbügel. Sie heißen Gehörknochen, weil sie den Nutzen haben, das Ihrige zu der stärkern Erschütterung des Trommelfells und zur Spannung desselben beyzutragen. Hinten an der Trommelhöhle ist eine Oeffnung, durch welche eine Röhre in den Gaumen geht. Durch diesen Kanal geht frische Luft in die Ohrenhöhle, welche zur Hervorbringung der Empfindung eines äußern Schalles nothwendig viel beytragen muß, weil Leute, bey denen diese Oeffnung verstopft ist, taub sind, und die, welche schwer hören, den Mund aufsperren. Ausserdem giebt es im Ohre noch einen Irrgang, der aus einem Schneckengange und Vor-

Hofe besteht, und große Aehnlichkeit mit einer Wendeltreppe hat, dadurch der Schall durch öfters Anprellen verstärkt wird.

§. 122. Das Hören ist eine an sich höchstwunderbare Sache. Blos durch eine unendlich kleine Portion Luft, die auf eine uns selber unbekannte Art in Bewegung gesetzt wird, können wir andern in einem Augenblich unsre Gedanken, Begriffe und Verlangen so vollkommen zu erkennen geben, als wenn seine Seele in unsre hineinsehen könnte. Wir können dadurch einen andern freudig, traurig, herzhaft und verzagt machen, mit einem Worte, alle Affekten erregen. Das Gehör hat gewissermaaßen einen Vorzug vor dem Sehen. Denn einen Blinden, aber keinen Taubgebohrnen, kann man von Gott und göttlichen Wahrheiten der Religion unterrichten. Wie viel Ursache hat man nicht also, dem gütigen Schöpfer für dieses theure Geschenk des Gehörs auf das lebhafteste dankbar zu seyn!

§. 123. Nach dem Gehör wollen wir unsere Betrachtung auf den Geruch richten. Dieser Sinn ist nicht weniger schätzbar, und

hat

hat das Vorzügliche, daß er uns fast nie-
mal bis zur Uebermaße, bis zur Ausschwei-
fung und Versündigung verleiten kann, da
die Ergötzungen durch die übrigen Sinne
leicht zu weit getrieben, schädlich werden,
und in Sünden ausarten können.

Es ist billig, daß wir den Kanal kennen
lernen, durch welchen unsre Seelen die rei-
nen uud lautern Ströme der unschuldigsten
Wollust empfängt.

Die Nase ist bey den Menschen von ver-
schiedener Gestalt und Größe, und verur-
sacht zum Theil der Schönheit oder Häßlich-
keit der Bildung, nachdem ihre Länge und
Dicke mehr oder weniger der Höhe oder Brei-
te des Gesichts angemessen ist.

Die Lage der Nase ist so, wie sie seyn
mußte, um sowohl zur Schönheit des Ge-
sichts das Ihrige beyzutragen, als auch um
ihr eignes Amt gehörig verrichten zu können.
Sie steht als ein einzelner Theil in der Mitte
nach den Regeln der Baukunst, und erhebt
sich ohne merkliche Schönheit zwischen den
Backen, um dem Gesichte allmählig seine ge-
hörige Erhöhung zu geben. Da der Geruch

von unten aufsteiget: so konnten ihre zwo Oeffnungen nicht oben angebracht werden; ja sie mußten nothwendig über dem Mund stehen, weil sie nach ihrem Amte vorher eine Prüfung anstellen müssen, ob das Fleisch und andre Nahrungsmittel noch frisch oder von Fäulniß angesteckt sind, ehe dieselben in den Körper eingelassen werden können. Indessen verrichtet die Nase diesen Dienst nicht umsonst. Sie hat von Speisen und Getränken den ersten Genuß, ehe noch der Geschmack was davon kostet.

Die Nase besteht größtentheils, besonders in den äußern Theilen, aus Knorpeln, die nachgeben und sich beugen lassen. Dieses ist sowohl für unsre Bildung als auch für unsre Zärtlichkeit vortheilhaft. Wäre die Nase aus dünnen Knochen gebauet, so würden sie sie leicht entzwey brechen, oder doch zersplittert werden, wenn wir etwan fielen, oder an etwas stießen. Aber Knorpel geben nach, und lassen sich, wenn sie ja eingedrückt worden, durch eine geschickte Hand wieder ziemlich in ihre gehörige Form bringen. Ueberdies verschaffet auch die Beugsamkeit der Nase

den Vortheil, daß sich die Nasenlöcher erweitern oder zusammenziehen lassen, nachdem wir einen angenehmen oder widrigen Geruch empfinden. Die Nasenlöcher sind unten weit, und laufen gegen das Gehirn enge zusammen: das ist eine weise Einrichtung des Schöpfers, damit wir von wohlriechenden Dingen eine desto angenehmere Empfindung haben können. Das Inwendige der Nase ist mit einer schleimichten Haut überkleidet, welche mit zarten Nerven, die in das Gehirn gehen, durchwebet ist. Die Spitzen dieser Nerven enden sich in kleine Wärzchen, welche so empfindlich sind, daß die flüßigen Salze, welche aus den riechenden Körpern ausduften, eine Veränderung und Bewegung in der Nase hervorbringen, die in das Gehirn fortgepflanzt wird, worauf die Empfindung erfolgt, die wir Geruch nennen.

§. 124. Was den Geschmack und das Gefühl anbelangt: so sind die Werkzeuge derselben viel einfacher gebaut, als die Augen, die Ohren und die Nase. Indessen sind sie nicht weniger merkwürdig. Die Zunge ist mit einer netzförmigen Haut überzogen,

durch deren Löcherchen die Spitzen der empfindenden Nerven hervorragen. Nachdem nun diese sanft oder scharf berührt werden, nachdem hat auch die Seele bald einen angenehmen, bald einen widrigen Geschmack. Was diese Wärzchen kitzelt, ist das Salz, was in Speisen und Getränken sich befindet. In flüßigen Sachen ist es bereits aufgelöst, und daher schmecken wir sie gleich, so bald sie die Zunge berühren. In andern aber muß dieses Salz erst durch das Käuen und durch den Speichel aufgelöset werden. Dieser letztern an sich wässerichten und ganz unschmackhaften Feuchtigkeit haben wir alles Angenehme, das wir von den Speisen empfinden, zu verdanken. Der Speichel wird in den Drüsen, die an der Zunge liegen, verwahret, und drücket sich, wenn wir den untern Kinnbacken und die Zunge im Käuen öfters bewegen, von selbst aus.

§. 125. Was das Gefühl anbetrifft: so ist es eigentlich der einzige Sinn, den wir haben, und die übrigen vier sind nur verschiedene Bestimmungen desselben, daß wir den Eindruck anderer Körper außer uns an-

ders

ders durch die Augen, anders durch die Ohren, durch die Nase und Zunge empfinden. Doch gewöhnlich betrachtet man das Gefühl auch als einen besondern Sinn, der durch den ganzen Körper vertheilt ist; daher rührt es, daß kein Theil an unserm Körper zu finden, der nicht Gefühl habe.

Dieses besteht nun darin, daß über die ganze Oberfläche unsers Leibes in der Haut ein zartes Fleischgewebe von nervichten Fäserchen und Wärzchen ausgebreitet ist, welches ein künstlich ausgespanntes Netz zusammenhält und zugleich bedecket. Dergleichen Wärzchen befinden sich besonders an den Spitzen unserer Finger und Zehen, die eben deswegen, damit die zarten Nerven keinen Schaden nehmen, mit Nägeln vorne bewaffnet sind. Diese in der Haut überall vertheilte Nerven bringen in der Geschwindigkeit die bald stärkere, bald schwächere Veränderung in das Gehirn, wo der Hauptsitz aller Nerven ist, und aus welchem sie sich in den ganzen Körper vertheilen, und alsdenn empfindet die Seele entweder ein angenehmes oder schmerzhaftes Gefühl.

§. 126. Bey den Sinnen haben wir noch dieses als einen merkwürdigen und deutlichen Beweis der Güte und Weisheit Gottes zu bemerken, daß er dieselben weder zu stark noch zu schwach eingerichtet hat. Hätte uns der Schöpfer mit einem zu scharfen Gesicht begabt: so würden wir viele unangenehme Dinge entdecken, und zum Exempel viele Speisen und Getränke mit dem größten Ekel oder wohl gar nicht genießen; so wie im Gegentheil ein zu blödes sehr viele Ungemächlichkeiten mit sich führet. Eben so wäre es in Ansehung des Gehörs. Wäre es zu leise; so würde ein unangenehmes Geräusche beständig um unsere Ohren sausen, uns betäuben, und auch des Nachts unsere Ruhe stören; wäre es stumpfer: so würde dieses für uns und andre sehr beschwerlich seyn.

Eben so ist die Empfindlichkeit unserer Geruchsnerven recht abgemessen, weder zu stark noch zu schwach. Im letztern Fall würden wir eine Rose oder Nelke gar nicht riechen; im erstern Fall aber könnte uns ihr allzustarker Geruch eher unangenehm seyn.

Hätten wir den starken Geruch eines Spürhundes: so würden wir, zumal in warmen Sommertagen, den Gestank, den auch sehr entfernte todte und faulende Körper ausdünsten, nicht ertragen können. Eine gleiche Bewandtniß hat es mit dem Geschmack und dem Gefühl. Jedes ist gerade so eingerichtet, daß es unser Vergnügen befördern kann.

§. 127. Noch muß ich Ihnen von den übrigen Theilen des Körpers kürzlich etwas sagen. Dieses Wohngebäude unserer Seele besteht aus festen und flüßigen Theilen. Zu jenen rechnet man die Knochen, Knorpel, die Haut, das Fleisch, die Drüsen, Nerven, Muskeln, Adern und das Eingeweide. Flüssige Theile aber sind Blut, Nahrungssaft, Nervensaft, Galle, Wasser. Ich würde zu weitläuftig werden müssen, wenn ich Ihnen von allen diesen besondern Theilen eine Beschreibung machen wollte. Wenn Sie aber ja davon mehrers zu wissen verlangen: so dürfen Sie nur von einem Arzte sich ein Buch ausbitten, worin von dem menschlichen Körper ausführlich gehandelt wird.

§. 128.

§. 128. So bewundernswürdig und künstlich der Bau des menschlichen Körpers ist: so verdient doch dessen Bewohner, die Seele, noch viel größere Bewunderung und Hochschätzung. Sie ist ein unsterblicher Geist, welcher mit dem herrlichen Geschenk der Vernunft begabt ist. Dadurch hat der Mensch einen unendlichen Vorzug vor den Thieren, und ist im Stande, mit seinem Verstande die erhabensten Wahrheiten einzusehen, Gott den Schöpfer aller Dinge zu erkennen, nützliche Wissenschaften und Künste zu lernen und zu erfinden. Er hat die Gabe zu reden, und seine Gedanken, Begriffe und Erkenntnisse durch Worte zu entdecken und andern mitzutheilen. Dieses kann keines unter den Thieren. Denn obgleich Papageyen, Schalastern oder Elstern und einige andere Vögel reden lernen können: so sind sie doch nicht im Stande, etwas andres zu reden, als was man sie mit großer Mühe gelehrt hat.

Weil der Mensch Vernunft hat: so kann er die Erde anbauen, sie fruchtbarer, bequemer und angenehmer machen. Er kann durch seinen Verstand und Fleiß den Boden

also verbessern, daß er Früchte trägt, die vorhin nicht darin wuchsen. Er kann den Lauf der Flüsse ändern und sie schiffbar machen, dem ungestümen Meere Gränzen setzen. Er kann sich nicht nur auf dem festen Lande bequeme und angenehme Wohnungen bauen, sondern auch Schiffe verfertigen, auf welchen er der entsetzlichen Wuth des Windes und der Wellen ungeachtet zu Wasser reisen, die entferntesten Länder besuchen, ja die ganze Erde umschiffen, und sich ihre Schätze holen und zu Nutze machen kann.

§. 129. Von dem menschlichen Geschlechte überhaupt muß ich Ihnen, Julchen! noch etwas sagen. Die Menschen sind in Ansehung der Farbe, Bildung, Größe, Lebensart und Sitten sehr von einander unterschieden. Es giebt weiße oder vielmehr fleischfarbige, gelbe, braune, kupferfarbige, aschfarbige und schwarze Menschen. Ihre Anzahl ist sehr groß, und wird auf dem ganzen Erdboden ohngefähr auf 1000 Millionen gerechnet, die zu einer Zeit leben. Man kann mit aller Wahrscheinlichkeit annehmen, daß alle Augenblicke ein Mensch sterbe und dage-

gen

gen auch einer geboren werde. Beständig werden mehr Knaben als Mädchen geboren; nämlich gegen 105 Knaben 100 Mädchen. Allein es sterben auch in der ersten Kindheit mehr Knaben als Mädchen, daß also die Anzahl des männlichen und weiblichen Geschlechts fast immer gleich groß ist. In Städten sterben die Menschen häufiger als auf den Dörfern, so daß in Städten jährlich einer von 24 oder 25, auf dem Lande aber nur einer von 40 oder 42 stirbt. Dieses beweiset, daß die Landleute gesunder als die Stadtleute sind. In volkreichen und wohlangebauten Ländern lebt der dritte Theil der Einwohner in den Städten, und zwey Drittel leben in den Dörfern.

§. 130. Nachdem wir, Julchen! den Menschen, als den Herrn über alle sichtbare Geschöpfe Gottes auf dem Erdboden, betrachtet haben: so lassen Sie uns nun unsre Aufmerksamkeit auf das Thierreich richten. Wir treffen in demselben sechs Hauptklassen an: die vierfüßigen Thiere, die Vögel, die Fische, die Amphibien, die Insekten und die Gewürme.

Die

Die vierfüßigen Thiere und die Vögel haben rothes und warmes Blut, die Fische und Amphibien aber rothes und kaltes; die Fische haben Floßfedern, die Amphibien keine; die Insekten und Würmer haben einen weißlichten Saft in sich, welchen man auch weißes Blut nennet. Doch findet sich auch in dem Kopfe der Raupen und Schmetterlinge etwas weniges röthlicher Saft wie Blut. Die Schmetterlinge haben Fühlhörner, d. i. lange mit Gelenken versehene Spieße am Kopfe, die Würmer aber haben keine.

§. 131. Ehe wir uns in die besondere Betrachtung der einzelnen Klassen des Thierreichs einlassen: so muß ich Ihnen vorher noch etwas weniges von der Beschaffenheit der Thiere überhaupt, von ihrer Fortpflanzung und Erziehung, von ihrer Menge, und von ihrem Nutzen für uns Menschen kürzlich sagen.

§. 132. Die Thiere sind lebende Geschöpfe mit Gliedmaßen versehen, welche sie willkührlich bewegen können. Diese Glieder sind alle mit einander in der schönsten Ordnung verbunden, und ein jedes ist zu gewissen Ab-

sichten und Verrichtungen bestimmt. Ueberdieses hat Gott die Seelen aller Thiere mit solchen Trieben und Künsten begabt, als sie zu ihrer Erhaltung, Sicherheit, Bewegung, Nahrung und Fortpflanzung nöthig haben. Zu ihrer Bedeckung haben einige Thiere Haare, andere Federn, Schuppen, Schalen, Panzer; zur Vertheidigung, Hörner, Zähne, Schnabel, Stacheln, Rüssel, Huf, Klauen, Zangen und Scheeren. Zu ihrer Bewegung auf dem Lande, oder im Wasser, oder in der Luft, sind die Thiere mit 2, 4, 6, auch sehr vielen Füßen, mit Flügeln, Schwanz, Floßfedern, Blase, oder mit einer Schwimmhaut zwischen den Zehen der Füße, und andern Hülfsmitteln versehen. Bienen und Fliegen haben einen Saugrüssel; Spechte, Chamäleons eine lange hervorspießende Zunge, um damit die kleinen Thierchen zu fangen und zu spießen. Affen und Hamster hat Gott mit einer Maultasche versehen, um die gesammleten Früchte damit fortzutragen, so wie das Beutelthier unter dem Bauche eine Tasche zu Fortbringung seiner Jungen hat. Spinnen und Raupen sind mit Saftröhren zu ihrer

Webe.

Weberey, und die Schnecke, mit einem Kalchbeutel versehen, ihr Gehäuse zu flicken und zu erweitern.

§. 133. Was die Fortpflanzung und Erziehung der Thiere betrifft: so entstehen alle aus Eyern, nur mit dem Unterschiede, daß sie entweder schon in den Leibern, oder erst außer den Leibern aus den Eyern hervorkommen. Im erstern Fall kommen sie als lebendige Thiere zur Welt, im andern Fall aber werden sie ausgebrütet. Eine sehr weise und gütige Einrichtung Gottes ist es, daß die großen und alle vom Raube lebenden Thiere sich nicht so stark vermehren, als die kleinen, und diejenigen, so nicht vom Raube sich erhalten. Denn weil die großen Thiere viel Nahrung brauchen: so würden sie theils für die kleinen nichts übrig lassen; theils würden auch die Raubthiere die andern Thiere ganz ausrotten, wenn sie stärker sich vermehrten und zahlreicher wären. Fische und Insekten vermehren sich am häufigsten, weil sie andern Thieren am meisten zur Nahrung dienen müssen.

Die gröſsten Thiere sind Elephanten, Nasehörner, Kameele, Wallfische. Es giebt aber auch so kleine, daß die Käsemilbe, welche das kleinste Thier ist, so man mit bloßen Augen sehen kann, millionenmal größer ist, als die Thierchen, welche durch Vergrößerungsgläser in klarem Wasser entdeckt werden. Und diese erstaunend kleinen Thierchen haben Kopf, Brust, Herz, Eingeweide, Adern, Blut und andre Theile, welche man an den großen Thieren findet. Gott ist also in seinen kleinsten Geschöpfen eben so anbetungswürdig, als in seinen größten Werken.

§. 134. Je vollkommener, größer und künstlicher der Bau des Körpers bey den Thieren ist; desto langsamer wachsen sie, und genießen deswegen auch der mütterlichen Pflege länger. Jedes Thier säuget und versorget seine Jungen so lange, bis es wieder trächtig wird. So ernähret z. E. der Hase seine Jungen 8 Tage; das Kaninchen 6 Tage; der Fuchs 26 Wochen; der Wolf 40 Wochen; Bäre 1 Jahr; Löwen 1 Jahr; Elephanten 2 Jahr; Wilde Schweine behalten ihre ganze Familie bey sich, bis die Fer-

kel selbst Aeltern werden; die Hirschkuh behält ebenfalls ihre Jungen 2 bis 3 Jahr bey sich, so daß ihre Kinder von verschiedenem Alter folgen. Nur in der Brunstzeit leidet sie dieselben nicht bey sich. Das Reh ernährt seine Jungen 26 Wochen. Ist diese Zeit der mütterlichen Pflege verflossen: so kann jedes Thier ohne fremden Beystand sich selber versorgen und seinen Unterhalt suchen und finden. Noch muß ich etwas weniges von der Liebe und Treue der Thiere gegen ihre Jungen berühren. Alle Thiere, auch die schwächsten, und welche sonst überhaupt kein Blut vergießen, wagen das Aeußerste, und wehren sich gegen Menschen und selbst gegen die größten und stärksten Thiere, wenn ihre Jungen in Gefahr kommen. Eine Gluckhenne fleucht mit Wuth auf den größten Hund zu, wenn er ihren Küchlein zu nahe kommt. Die Wölfinn trägt ihre Jungen in ihrem Rachen eilend fort, wenn sie angefallen wird. Der surinamische Aeneas, eine Art von Mäusen, locket seine Jungen durch ein ängstliches Pfeifen zusammen. Die gehorsamen Kinder klettern eines nach dem andern auf dem krausen

Schwanze der Mutter nach dem Rücken, und diese eilet mit ihrer geliebten Bürde aufs eilfertigste davon, und verbirgt eines nach dem andern in sichern Löchern.

Die Beutelratte in Amerika trägt ihre Jungen so lange in der Tasche unten am Bauche, bis ihr Balg hinlänglich mit Haaren bedeckt ist; aber auch hernach noch steht ihnen im Nothfall, wenn sich ein Feind merken läßt, diese Zuflucht offen. Die wachsame Mutter selbst giebt ihnen ein Zeichen, und diese kriechen alsobald in den Sack hinein, welcher sich sogleich zuschließt, und die Mutter eilet mit verdoppelten Sprüngen der nächsten Höhle zu. Die jungen Frischlinge werden durch trauriges und ängstliches Grunzen der alten Bache von der nahen Gefahr benachrichtiget, und stieben geschwind aus einander, drücken sich mit dem Leibe auf die Erde, und bleiben in dieser beschwerlichen Lage, bis sie von der Mutter ein Zeichen bekommen, daß die Gefahr vorbey sey. Dann versammeln sie sich wieder um die Mutter, und beweisen ihren Dank gegen sie durch Zeichen einer lebhaften Freude. Der weiße Bär und die See-

otter

otter lassen sich lieber selbst todtschlagen, ehe sie ihre Jungen preis geben.

§. 135. Die Menge der lebendigen Geschöpfe Gottes, welche sich auf der Erde, im Wasser und in der Luft aufhalten, ist unzählbar groß. Die Naturforscher rechnen von vierfüßigen Thieren auf dem uns bekannten Erdkreise mehr als 200 Arten; von Vögeln mehr als 1000; von schuppichten Fischen mehr als 2000; von Schalfischen mehr als 3000; von Insekten, die mit Augen gesehen werden können, mehr als 2000; und von Würmern über 2000 verschiedene Arten. Und wieviel mag es noch Thiere geben, die kein Mensch noch nicht gesehen hat, und mit bloßen Augen wegen ihrer Subtilität nicht sehen kann! Alle Thiere sind in Ansehung der Größe, Gestalt, Sinne, Bewegung, Lebensart und Nahrung, ihrer Dauer und anderer Umstände wegen, so sehr von einander unterschieden, daß man an diese so große Mannichfaltigkeit nicht anders als mit Erstaunen über die unendliche Weisheit, Güte und Macht des Schöpfers gedenken kann.

§. 136. Was den Nutzen anbetrifft, den die Thiere den Menschen leisten, so ist derselbe unaussprechlich groß: und eben daher sind wir Menschen verbunden, sie gehörig zu schätzen und zu pflegen, solche weder zu übertreiben, noch zu quälen, noch zu verwahrlosen. Wir bedienen uns der Thiere, um bequem von einem Orte zum andern zu gelangen, schwere Lasten zu tragen und zu ziehen, als der Pferde, Maulesel, Esel, Kameele, Ochsen, Rennthiere, der Hunde und anderer. Wir gebrauchen die Thiere zur Jagd, zum Fisch- und Vogelfang, und noch auf andre Art, bald zur Erleichterung unsrer Arbeiten, bald zum Vergnügen, bald zur Sicherheit. Ohne Vieh kann man fast keinen Acker gehörig bauen. Denn ihre Stärke ist uns behülflich, das Feld zu pflügen, und ihr Mist dienlich, dasselbe zu düngen und fruchtbarer zu machen. Der Kuhmist ist dem sandichten, der Pferde- und Schafmist aber dem kalten und thonichten Boden sehr nützlich. Die meisten Thiere dienen uns Menschen zur Speise. Auch die Milch verschiedener vierfüßigen Thiere, als der Kühe,

Kameele, Schafe und Ziegen, ist angenehm und nahrhaft, und man kann daraus Butter und Käse zubereiten. Manche Völker leben blos von der Viehzucht. Die Felle der Thiere dienen theils als Pelzwerk zu unserer Bedeckung, Zierde und Erwärmung im Winter; theils werden sie auf mancherley Art zubereitet, und von verschiedenen Profeßionisten verarbeitet. Das Fett, der Talg, das Haar, die Wolle, die Federn, das Horn, das Geweihe, die Zähne, die Klauen, Knochen, Därme und Sehnen sind uns Menschen auf verschiedene Art brauchbar und sehr nützlich.

## Die erste Abtheilung.

## Von den vierfüßigen Thieren.

### §. 137.

Die Thiere, welche zur ersten Abtheilung gehören, sind die vierfüßigen, haben rothes warmes Blut, und sind zum Theil mit Haaren auf dem Körper, zum Theil auch mit Stacheln, Schuppen oder Panzern bedeckt

deckt und bekleidet. Alle diese Thiere haben ein Herz, welches aus zwo großen Höhlungen bestehet, die man Herzkammern nennet, vor welchen noch zwo andere Höhlungen liegen, welche Herzohren heißen. Sie bringen lebendige Junge zur Welt, und säugen dieselben, daher sie säugende Thiere genennet werden. Sie besitzen, wie der Mensch, fünf Sinne, nämlich: Gesicht, Gehör, Geruch, Geschmack und Gefühl. Diese vierfüßigen Thiere lassen sich wieder nach Beschaffenheit ihrer Füsse in zwo Hauptgattungen eintheilen. Denn einige haben Zehen an den Füssen, die mit Nägeln oder Klauen versehen sind: andere haben Hufe d. i. hornartige Schalen, womit der eigentliche Fuß bedeckt ist.

Beyde Gattungen lassen sich wiederum jede in 5 Arten eintheilen. Die Thiere, welche Zehen haben, sind entweder mit 2, oder 3, 4 und 5 Zehen versehen, und diese Zehen sind bey manchen Thieren durch eine Haut miteinander verbunden. Die Thiere der andern Gattung haben entweder einen ganzen, oder in 2, 3, 4 und 5 Theile gespaltenen Huf.

§. 138.

§. 138. Wir wollen mit den Thieren, die 5 freye Zehen haben, zuerst anfangen, darunter folgende Arten gehören:

Die Affen, welche uns Menschen unter allen Thieren am meisten ähnlich, und ohnstreitig das weitläuftigste Thiergeschlecht unter den vierfüßigen sind. Jedes heiße Land hat seine besondere Arten, deren Gestalt, Farbe und Größe so mannichfaltig ist, daß noch kein Naturkündiger sie in untrügliche Klassen hat bringen können. Es soll ganz weiße Affen, rothe und von andern bunten Farben geben. Sie sollen meistentheils in ordentlichen Kolonien zu Tausenden bey einander wohnen, doch nicht von verschiedener Art, ihre Oberhäupter haben, und deren Befehlen genau gehorchen, sich bisweilen versammlen, als wenn sie Berathschlagungen anstellten, gemeinschaftliche Magazine anlegen, ordentliche Schildwachen ausstellen, einander ablösen, und diejenigen scharf bestrafen, die sich einer Nachläßigkeit schuldig machen. Ob nun gleich darunter manches fabelhaft seyn mag: so ist doch so viel gewiß, daß sie den Menschen in ihren Handlungen sehr nachahmen.

Das Weibchen bringt gemeiniglich nur ein Junges zur Welt, und trägt es, wie die Indianerinnen ihre Kinder, auf dem Rücken, und nimmt es in ihre Arme, wenn sie es säugen will. Wird ein Affe von jemanden angegriffen: so kommen ihm die andern sogleich zu Hülfe. Gegen ihre Feinde suchen sie sich durch Werfen mit Steinen und andern Dingen zu vertheidigen. Sie sind leicht zu erzürnen, und pflegen angethane Beleidigungen nicht so bald zu vergessen. Sie wohnen meistentheils auf Bäumen, auf welchen sie geschickt und geschwind herumklettern können; daher sie nur mit List gefangen werden können, indem man sich dazu ihrer Nachahmungssucht mit Vortheile bedienet: z. E. die Indianer bestreichen entweder ihr Gesicht mit Honig, daß es die Affen sehen, und lassen beym Weggehen unter dem Baume einen Topf mit Leim zurück, worauf die Affen herunter-steigen, ihr Gesicht ebenfalls bestreichen, und dadurch geblendet werden; oder man braucht starke Getränke: wenn nun die Affen davon trinken und berauscht werden, schlafen sie ein, und können leicht gefangen werden. Ihre

gewöhn-

gewöhnliche und liebste Nahrung besteht in Obst und andern Früchten, daher sie den Weinbergen und Gärten sehr gefährlich sind. Auch fressen sie gerne Austern. Wenn sich die Schale öffnet, werfen sie ein Steinchen dazwischen, und ziehen die Auster sehr geschickt heraus. Manchmal aber klemmt ihnen die Auster eine Hand oder einen Fuß ein, da sie denn erbärmlich schreyen.

Ob sie gleich zu allerley Geschicklichkeiten leicht abgerichtet werden können, und auch sogar menschliche Sprache ziemlich bald verstehen lernen: so sind sie doch nicht im Stande, nur so viel reden zu lernen, als ein Papagey oder anderer Vogel. Ihr Fleisch ist ein schlechtes Essen; ihre Haut ist noch am brauchbarsten.

Die merkwürdigsten Arten unter den eigentlichen und ungeschwänzten Affen sind der Orang-Utang und Gibbon. Jener führt den Namen Waldmensch, und wird in Ostindien angetroffen. Er hat die meiste Aehnlichkeit mit dem Menschen, und ist dem größten Menschen an Länge gleich und an Stärke überlegen. Er hat im Maule keine Beutel.

Ge-

Gesicht, Ohren, Hände und Füsse sind ohne Haare. Er geht blos auf den Hinterfüßen, und die Vorderfüße braucht er als Hände blos zum Angreifen. Er ist nicht so bösartig und wild wie die Baviane und Meerkatzen. Er läßt sich sehr leicht zahm machen, und ohne Schläge durch bloße Worte und Zeichen regieren. Wenn er abgerichtet ist: so setzt er sich wie ein Mensch zu Tische, bedient sich sehr geschickt der Messer, Gabel und Löffel; ißt und trinkt fast alles ohne Unterschied, jedoch am liebsten Früchte und Milch.

Der Gibbon, auch Sefe genannt, ist am Gesichte dem Menschen eben so ähnlich, hat aber sehr lange Arme und in dem Maule Taschen. Er ist von sehr sanftem Naturell, und erreicht eine Länge von 3 bis 4 Fuß.

Die Baviane oder kurzgeschwänzten Affen haben ein länglichtes Gesicht, Beutel in den Backen, eine breite, erhabene Schnauze, auch spitzige Nägel. Sie gehen gemeiniglich auf 4 Füssen, und sind überaus wild und unverschämt.

Der Maimon auf der Insel Sumatra ist nicht so wild, und hat einen Schweinschwanz.

Es giebt auch Affen mit sehr langen Schwänzen, welche Meerkatzen heißen.

Bey einigen Affen findet man einen braunen Stein, welcher bisweilen die Größe einer welschen Nuß hat, und geschabt wie der beste Bezoar riecht, daher er auch Affenbezoar genennt wird. Diesen Stein bezahlt man oft mit 100 und mehr Thalern, weil er den Schweiß treiben, und dem Gifte widerstehen soll.

§. 139. Die andern Thiere mit fünf Zehen haben daran entweder bewegliche oder unbewegliche Klauen.

Bewegliche Klauen hat

1) Das Löwengeschlecht. Der Löwe, als der König unter den vierfüßigen Thieren, hat einen großen Kopf, und ein fast viereckiges Gesicht, einen schlanken Körper von rothfahler oder geblichter Farbe. Der Löwe hat am Vordertheil seines Leibes langes Haar oder Mähnen, die Löwinn aber ist glatt. Sein langer Schwanz hat am Ende einen Büschel Haare. Der Gang, die Augen, welche des Nachts so feurig wie Katzenaugen leuchten, seine Gesichtszüge und sein fürch-

terli-

terliches Gebrüll geben dem Löwen ein majestätisches Ansehen, daher vor seiner Stimme fast alle vierfüßige Thiere erzittern und ihm ausweichen. Wenn er hungrig ist, fällt er auch größere Thiere an, niemals aber Menschen, wenn er nicht von ihnen beleidiget wird. Er ist nicht so tückisch und grausam wie der Tiger. Er tödtet nur Thiere, sich zu sättigen, niemals aber mehr, als seine Mahlzeit erfordert. Er verbindet mit seiner Stärke und Unerschrockenheit viel Großmuth, verachtet kleinere Feinde, und ist dankbar gegen seine Wohlthäter. Man findet die Löwen nur in den heißesten Gegenden von Afrika und Asia.

§. 140. 2) Das Katzengeschlecht, welches an den Vorderfüßen fünf, an den Hinterfüßen aber nur vier Zehen hat. Alle dazu gehörige Arten sind von einem schlanken Leib, und können also ohne große Mühe auf Bäumen und Dächern der Häuser herumklettern; sie sind insgesammt Raubthiere.

Die eigentlichen Katzen sind zahme und wilde, und insgesammt heimtückische und rachgierige Thiere. Die wilden haschen junge

Rehe,

Rehe, Hasen, Maulwürfe, Vögel und andere Thiere, und bemächtigen sich ihrer durch einen schnellen Sprung.

Den Katzen kommen der Luchs, Parder, Panther und Tiger in Ansehung des Kopfs, der Barthaare und Klauen, die sie zwischen den Zehen zurückbiegen können, sehr nahe.

Der Luchs hat die meiste Aehnlichkeit mit den Katzen; sein Fell wird sehr geschätzt, und kommt aus Sibirien. Er hält sich in den Wäldern auf, klettert auf die Bäume, und springt andern Thieren auf den Rücken, faßt sie an der Gurgel an, und saugt ihnen das Blut aus, alsdenn das Gehirn. Er hat ein sehr scharfes Gesicht.

Der Parder oder Leopard ist größer als eine englische Dogge. Die Haut ist braungelb mit schwarzen runden Flecken oder schwarzen Grundstrichen gezeichnet. In Afrika, Asien und Amerika giebt es verschiedene Sorten. Sie sind so beherzt und raubbegierig wie die Löwen.

Der Panther hat nur eine Grundfarbe, und darauf zirkelrunde schwarze Flecken von der Größe eines holländischen Dukatens.

Der

Der Tiger ist grösser als der Panther, auch anders gefleckt. Er hat, ohne den Schwanz gerechnet, eine Länge von 10 Schuhen, und hat lange schwarze Flecken auf einem gelben Grunde. Er ist das schnelleste und grausamste Thier, fällt Löwen und Elephanten an, reißt diesem den Rüssel ab, oder springt ihm auf dem Nacken und zerfleischt ihn. Er bleibt immer blutdürstig und grausam, wenn er auch noch so sehr gesättigt ist. Man findet sie nur in Afrika und Asien, und zwar nicht so häufig als die andern Raubthiere.

§. 141. 3) Die Stachelthiere gehören noch zu den Thieren mit fünf freyen Zehen, woran bewegliche Klauen sind. Solche sind: der Igel und das Stachelschwein.

Der Igel ist nicht viel über 9 Zoll lang, hat kleine hervorragende Augen, runde und breite Ohren und eine kurze Schnauze. Der Kopf, Rücken und die Seiten sind mit Stacheln, das Gesicht aber, der Unterleib und die Füsse mit dünnen kurzen Haaren besetzt. Wenn sich ihm ein Hund oder ein ander Thier nähert, so rollt er sich geschwind in eine Kugel zusammen, damit ihn sein Gegner nir-

gends

gends anrühren kann, ohne sich an seinen Stacheln zu verwunden. Er läßt sich eher zerreissen, als aus dieser Lage bringen, wenn man ihn nicht in ein Gefäß mit Wasser legt; denn da wird er genöthiget, seine ordentliche Gestalt wieder anzunehmen, um Athem zu holen. Er hält sich gemeiniglich in Wäldern auf, und nährt sich von Wurzeln, Kräutern, Obste, Mäusen, Käfern und andern Insekten, welche er des Nachts aufsucht. Des Tages bleibt er in seiner Wohnung, wozu er gemeiniglich hohle Bäume erwählt. Den Winter bringt er im Schlaf zu.

Das Stachelschwein ist viel größer als der Igel; denn seine Länge beträgt gemeiniglich 2½ Schuh. Es hat außer seinen borstigen Haaren und grunzenden Stimme nichts mit dem Schweine gemein. Es hat einen kurzen Kopf, eine gespaltene Schnauze, kleine Augen und Ohren wie Menschenohren. Seine Stacheln sind braun, und weiß oder gelblich geringelt, und einige 12 bis 15 Zoll lang, und gleichen den Federkielen. Es kann dieselben wie auch die dazwischen stehenden langen Borsten nach Belieben in die Höhe rich-

ten, und niederlegen. Es ist weder grimmig noch wild. Seine Nahrung besteht in Wurzeln und wilden Beeren; er frißt auch gerne Weintrauben, Hülsenfrüchte und andre Gartengewächse, daher es den Gärten gefährlich ist. Sein Fleisch ist etwas unschmackhaft. In den heißesten Gegenden von Afrika und Indien wird dieses Thier gefunden. In Amerika giebt es eine andre Art, die aber viel kleiner ist, und von so gutem Geschmack wie ein Spanferkel seyn soll.

Bisweilen findet man in den Stachelschweinen einen Stein, ohngefähr einer welschen Nuß groß, welchen man oft mit 1000 Gulden bezahlt, und in Gold gefaßt hat, weil man ihn für eine kräftige Herzstärkung und für ein vortreffliches Gegengift wider verschiedene Krankheiten gehalten.

§. 142. Unbewegliche Klauen haben folgende fünfzehige Thiere:

1) Die Hasen und Kaninichen, welche längere Hinter- als Vorderfüße haben, und daher zum Springen geschickt sind. Ihr Gehör ist sehr fein, weil ihre Ohren lang sind.

In den nordlichen Ländern wird das Haar der Hasen im Winter weiß, und ihr Fell ist alsdenn ein gutes und beliebtes Pelzwerk. Die Felle der Kaninichen, sonderlich der zahmen von allerley Farbe, und vorzüglich der englischen und schwarzen, wird auch zu Pelzwerk gebraucht und hochgeschätzt. Die Haare von beyden Thieren werden zu Hüten angewendet. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend.

§. 143. 2) Die Nagethiere, welche vier spitzige Zähne haben, zween oben und zween unten, womit sie alles zernagen, und sich auf die Hinterfüße aufgerichtet setzen.

Dergleichen Thiere sind die Eichhörner, das Ratten, Mäuse- und Wieselgeschlecht.

Die Eichhörner haben einen zottichten Schwanz, Springfüße und zwo lange Vorderzehen. In den nordlichen Ländern werden die braunen Eichhörner im Winter grau, daher ihr Balg unter dem Namen Föch oder Grauwerk ein beliebtes Pelzwerk ist. Die schwarzen und silberfarbenen werden vorzüglich geschätzet. In Polen, Rußland und einigen amerikanischen Gegenden giebt es fliegende Eichhörnchen, welchen auf beyden Sei-

ten an den Vorder- und Hinterfüßen eine Haut angewachsen ist, die sich ausspannen läßt. Sie können damit von einem Baume zum andern, aber nicht leicht über 100 Ellen fliegen.

§. 144. Das Ratten- und Mäusegeschlecht hat theils einen runden und glatten, theils einen mit Haaren bewachsenen Schwanz. Einen glatten und langen Schwanz haben die Hausratten und Mäuse, die man am sichersten durch einen Teig von Mehl, mit Eisenfeilspänen und gebratenem Speck vermischt, vertreiben kann. Die Feldmaus ist nicht größer, als eine gemeine Maus, geht niemals ins Wasser, sondern wohnt in Feldern, Gärten und Wäldern, und lebt von Eicheln und Getraide. Wenn sie sich stark vermehret: so wird dadurch großer Schade auf den Feldern angerichtet. Zum Glück dauert ihre große Menge nicht lange, weil sie einander selbst auffressen, wenn es ihnen an Nahrung fehlt.

Die Spitzmaus hat eine spitzige Schnauze, und verräth sich durch ihr Zwitschern; sie ist kleiner als die gemeine Maus.

Der

Der Leming ist eine norwegische Maus, und ein wenig größer als unsre Mäuse, denen sie sonst gleicht, und nur an der Farbe unterschieden ist; denn sie hat einen schwarzen oder gelblichten Kopf und einen röthlichen Körper. Diese Mäuse haben das Besondre, daß sie heerdenweise von einem Ort zum andern ziehen, und in gerader Linie fortmarschiren. Kommen sie an ein Wasser: so schwimmen sie gerade durch, steigen an den ihnen in Weg kommenden Schiffen hinauf, und klettern auf der andern Seite wieder herunter. Sie bellen fast wie die kleinen Hunde, und fürchten sich vor nichts, sondern gehen muthig auf ihre Gegner los, und vertheidigen sich mit grimmigen Bissen. Sie beißen die Wurzeln des Getraides und Grases ab, und gehören daher unter die schlimmsten Landplagen, dauren aber selten lange, weil sie einander selbst bekriegen und auffressen.

Das Beutelthier, oder auch Beutelratte, Sarige und Philander genannt, ist ein amerikanisches Thier, und 13 bis 16 Zoll lang, auf dem Rücken braun und am Bauche weiß und gelblicht, und hat einen

doppelten Beutel unter dem Bauche, worin es die Jungen verbirgt und trägt, weil sie noch zart sind. Es ist dem Federvieh so gefährlich als der Fuchs, klettert auf die Bäume leichter als es auf der Ebene geht, hängt sich bisweilen mit dem Schwanze an einen Baumast, und passet den Vögeln auf.

Der Gerbo oder Jerbuah wird vornehmlich in Arabien und Aegypten gefunden, und ist ziemlich wie eine Hausratte. Die Hinterfüße, die nur 3 Zehen und keine Haare haben, sind viel länger als die Vorderfüße, welche gemeiniglich unter den Haaren seines Fells verdeckt liegen. Er geht nur auf den Hinterbeinen und braucht die vordern nur zum Fressen. Sein Gang besteht in lauter Sprüngen 3 bis 4 Schuh weit. Der Schwanz ist dreymal länger als der Körper, und hat an der Spitze nur einen Büschel Haare. Diese Thiere graben sich wie die Kaninichen ein, schlafen den Tag über und nähren sich von Gras und Getraide.

Der **Maulwurf** hat mit den Spitzmäusen in Ansehung der Schnautze und des Haares einige Aehnlichkeit; allein er ist größer.

Sei-

Seine Vorderfüße gleichen den Menschenhänden, die Zehen daran stehen seitwärts und sind daher desto geschickter zum Graben. Er hat einen kurzen Schwanz. Er ist nicht blind, wie man gemeiniglich glaubt, sondern seine Augen sind nur so klein, daß man sie nur in der Nähe bemerken kann. Je unvollkommener sein Gesicht, desto vollkommener ist sein Gehör und Gefühl. Sein schwarzes Fell giebt ein schönes dem Sammt ähnliches Pelzfutter. In Holland giebt es weiße, und in Sibirien grünliche und goldgelbe.

§. 145. Einen behaarten Schwanz haben folgende:

Der Hamster, welcher einen dickern Kopf hat und größer ist als die Ratten. Der Rücken ist braun, der Unterleib schwarz, die Seiten röthlicht und mit drey weißen Flecken besetzt. Im Maule hat er 2 Taschen, worin er Getraide in seinen unterirdischen Bau trägt. Er hat darinnen 3 Höhlen: die eine ist seine Wohnung, die andre seine Vorrathskammer, die dritte braucht er zur Beförderung seiner Reinlichkeit. Dieses Thier ist sehr zornig und beissend, und springt so-

gar den Pferden ans Maul, und bleibt daran hängen, wenn sie ihm zu nahe kommen. Das Fleisch ist eßbar, und das Fell giebt wegen der feinen Haare ein gutes Pelzwerk ab.

Die Zieselratte ist einigermaßen dem Hamster ähnlich, aber kleiner und dünner am Leibe. Sie hat keine Ohren, sondern nur Hörlöcher und eine aschgraue Farbe. Sie macht Löcher in die Erde, und füllt sie mit Nüssen, Eicheln und Getraide an. Ihr Vaterland ist Venedig, Kroatien und Polen.

Die **Wassermaus** ist so lang als die Ratte, und dicker, hat aber eine kürzere Schnautze und einen kürzern mit Haaren besetzten Schwanz. Sie hält sich in den Ufern der Flüsse, Bäche und Teiche auf, kann gut schwimmen, und lange unter dem Wasser aushalten. Ihre Nahrung besteht in kleinen Fischen, Frbschen, Wasserinsekten, auch Wurzeln und Kräutern.

Der *Siebenschläfer* oder Schlafratte bringt den Winter schlafend in seinen Löchern zu. Er kommt dem Eichhorn sehr nahe, ausser daß er kürzere Beine hat. Er bewohnt die Wälder und springt mit großer Schnelligkeit

von

von einem Baume zum andern. Seine Nahrung besteht in Eicheln, Bucheckern und Nüssen. Bey Annäherung des Winters bereitet er sich ein Lager von Moos oder Blättern in hohlen Bäumen oder andern Höhlen, und bleibt zusammengerollt bis gegen Anfang des Frühlings liegen. Man trift diese Thiere vornehmlich in Italien, in Steyermark und in der Schweiz an.

Die große Haselmaus frißt gerne Haselnüsse, ist kleiner und etwas anders gestaltet als der Siebenschläfer. Die Schnauze ist spitziger, die Ohren sind länger, der Leib kürzer, der Schwanz an der Spitze mit einem Büschel langer Haare besetzt. Auf dem Rücken ist sie rothfahl, grau und schwarz, am Bauche aber gelblich. Sie thut den Obstgärten viel Schaden, Die ganze Winterzeit bringt sie in einer Erstarrung auf einem Lager von Gras und Blättern zu.

Die kleine Haselmaus ist dicker wie die gemeine Maus. Sie hat einen breitern Kopf, große blitzende Augen und einen dickbehaarten Schwanz. Sie ist rothfahl und unten gelblicht, wohnt in Wäldern, und bringt

den Winter in Höhlen alter Bäume schlafend zu.

§. 146. Unter das Wieselgeschlecht gehört das gemeine Wiesel, das Frett, der Hermelin, Iltis, Marder, Zobel, die Pharaonsmaus und der Ceylonische Fuchs.

Das Frett oder Kaninichenwiesel hat seinen Ursprung aus Afrika, wird aber itzt in Spanien, England, Holland und andern europäischen Gegenden gefunden, und ist etwas größer als das gemeine Wiesel. Es giebt gelbe, fahle, weiße, schwarze. Sie sind die ärgsten Feinde der Kaninichen, daher macht man sie zahm und braucht sie zur Kaninichenjagd.

Den Hermelin findet man in Sibirien und Lappland; er hat einen weißen Balg, dessen Haare ein wenig ins Gelblichte spielen, und ein schwarzes Schwänzchen. Er gehört unter das vornehme Pelzwerk.

Der Iltis und Marder, welcher kastanienbraune feine Haare hat, und daher auch hochgeschätzt wird, sind die ärgsten Verfolger der Hühner und Tauben.

Der Zobel hat schwarzbraune, sehr feine und glänzende Haare. Der sibirische wird am höchsten unter allem Pelzwerk geschätzt.

Die Pharaonsmaus oder Ichnevmon in Aegypten hat ziemlich die Größe einer Katze und die Gestalt des Marders. Sie ist theils weißlich, theils schwärzlich; der Schwanz ist fast so lang als der Körper. Es ist ein sehr reinliches Thier. Seine Nahrung besteht in Mäusen, Ratten, Schlangen, Eidechsen, und vornehmlich in Krokodileyern, welche es aus dem Sande herausgräbt. Man hat sie daher in Aegypten als Hausthiere wie bey uns die Katzen.

Der Ceylonische Fuchs hat einen Kopf wie ein Wiesel, gleicht aber sonst dem Fuchse. Er wühlt beständig die Erde auf, klettert wie eine Katze auf die Bäume und Wände, und nährt sich vorzüglich von Wurzeln, Pflanzen, Regenwürmern und Spinnen.

§. 147. 3) Die reissenden Thiere haben ebenfalls unbewegliche Klauen an ihren 5 Zehen; sie machen das Hundegeschlecht aus; und wegen ihrer stärkern Zähne und größern

Kraft

Kraft zerreissen sie ihre Beute. Es gehören dazu:

Die Hunde, welche, wie bekannt, von sehr verschiedener Art, und uns Menschen nicht wenig nützlich sind.

Der Wolf, welcher zwar für Menschen und Thiere gefährlich, aber auch wegen seines Fells sehr nützlich ist. Man macht aus demselben Wildschuren, und braucht es auch sonst auf andre Weise.

Der Goldwolf wird in der Barbarey, auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung und in vielen Gegenden Asiens gefunden, und weicht in verschiedenen Stücken vom gemeinen Wolf ab. Er ist kleiner, und am Schwanze gleicht er mehr dem Fuchse. Die Farbe des Haares ist helle und glänzendgelb. Sonst ist er eben so raubbegierig und fleischfreßig als der Wolf. Er soll sogar die Leichname der Menschen begierig aus den Gräbern ausscharren.

Der Fuchs ist wegen seines Felles sehr nützlich, sonst ein listiger Räuber der Hühner und andrer Thiere. Er macht sich einen tiefen Bau in die Erde. Es giebt rothe, weiße,

weiße, blaue, schwarze und sogenannte Kreuzfüchse. Die beyden letztern Arten haben einen hohen Werth, und der schwarze wird selbst in Rußland mit 60 bis 70 Thalern bezahlt, weil sein Haar glänzend ist, und silberfarbene Spitzen hat, auch die Farbe gar nicht verändert. Unter die Halbfüchse gehört der Coati, ein amerikanisches Thier.

Die Genette, auch spanische Katze genannt, hat weiches, dichtes und dunkelbraunes Haar mit einem safrangelben Glanze und schwarzen Flecken reihenweise. Sie lassen sich zahm machen.

Das Zibetthier, oder Zibetkatze, ist in Ostindien und Arabien, und der Genettkatze an Größe und Gestalt ziemlich ähnlich. Sie hat weißes, braunes, schwarzes und graues Haar untereinander vermischt. Ihren Namen hat sie von einer dicken, flüßigen Materie, die anfänglich weiß oder grau aussieht, mit der Zeit aber braun wird. Man findet dieselbe in einer Oeffnung zwischen den Hinterbeinen.

Der Dachs wird am häufigsten in Italien und in der Schweiz gefunden, und ist

fast

fast so groß wie der Fuchs, ihm auch am Kopfe ähnlich, hat aber eine spitzigere Schnauze, einen dicken Hals, dicken Körper, einen kurzen Schwanz und kurze Füße. Der Kopf ist weiß und schwarz gestreift, der Rücken grau, und der Bauch schwärzlich uud braun. Der Dachs führt ein träges und einsiedlerisches Leben, bewohnt die dicksten Wälder, wo er sich lange krumme Höhlen gräbt, und nur des Nachts herauskommt, Speise zu suchen, welche in Ferkeln, Kaninichen, Federvieh, Insekten, Wurzeln, Pflanzen und Obste bestehet. Den Winter bringt er größtentheils ohne Nahrung in seiner Höhle zu, und zehrt von seinem Fette. Das Fell läßt keine Feuchtigkeit durch, daher braucht man es zu Jägertaschen und zum Beschlagen der Koffer.

Der Vielfraß kömmt dem Dachse an Gestalt gleich, doch ist er dicker und noch einmal so groß. Er hat einen kurzen Kopf, untersetzten Leib, kurze Beine und einen nicht allzu langen Schwanz. Der Rücken ist schwarz, die Seiten braunroth, und der Bauch weiß. Das Fell wird wegen der weichen und wie Seide glänzenden Haare unter

die

die kostbarsten Pelzwerke gerechnet. Diese Thiere findet man in Lappland, Norwegen und Sibirien. Sie halten sich in Wäldern und auf den Bäumen auf, springen den Rennthieren, Rehen und andern Thieren auf den Nacken, wo sie sich fest halten, und gleich zu fressen anfangen, wenn auch das Thier mit ihnen davon läuft.

§. 148. 4) Die kletternden Thiere oder das Bärengeschlecht.

Die Bären können auf den beyden Hinterfüßen gehen, und sich auf dieselben setzen, wenn sie entweder einen Angriff thun oder sich vertheidigen. Mit den Vorderfüßen theilen sie alsdenn gefährliche und starke Schläge aus, ergreifen und erdrücken auch damit ihren Feind. Die braunen Bäre klettern auf die Bäume, und suchen das wilde Honig auf, welches sie sehr lieben; sonst fressen sie auch Fleisch und Obst. Weit gegen Norden trift man auch große weiße Bären an. Die Schinken und Tatzen der Bären werden wegen ihres guten Geschmacks gerühmt. Ihr Fett ist nützlich, und die Haut wird auf mancherley Weise gebraucht.

Außer-

Außerdem gehören noch unter die fünfzehigen Thiere vier Gattungen von Panzerthieren, und die Schuppenthiere in Ostindien.

Die Panzerthiere graben sich in die Erde, uud sind so fruchtbar wie die Kaninichen. Sie leben von Wurzeln und Obst, desgleichen von Ameisen und andern Insekten. Wenn sie verfolgt werden, und ihre Höhle nicht erreichen können: so rollen sie sich wie eine Kugel zusammen, und der stärkste Mensch kann sie nicht aus dieser Stellung bringen, wenn er nicht das Feuer zu Hülfe nimmt. Sie können sich wegen ihres Panzers ohne Schaden von einer steilen Höhe herunter stürzen. Sie sind sehr fett, und sollen wie junge Ferkel schmecken. Die gepülverte Schale ist ein kräftiges schweißtreibendes Mittel.

Die Schuppenthiere in Ostindien sind über den Körper mit Schuppen bedeckt, welche wie die Schuppen der Tannzapfen aussehen. Sie sind sehr sanfter Natur, thun keinen Schaden, und leben blos von Insekten. Sie laufen sehr langsam, und können

daher

daher leicht gefangen werden. Ihr Fleisch soll eine angenehme und gesunde Speise seyn.

§. 149. Thiere mit vier Zehen sind: die Hyäne, zwo Gattungen von Ameisenfressern, die sogenannten Afterhasen, das Murmelthier, und zwo Gattungen von Panzerthieren.

Die Hiäne ist ein wildes reissendes Thier in den heißen Gegenden von Asien und Afrika, und zwar in den Höhlen der Berge, und in Gruben, die es selbst gräbt, um darin auf Raub zu lauren. Es ist fast wie ein Wolf groß und gestaltet, den es aber noch an Grausamkeit, Stärke und Kühnheit übertrifft. Es hat größere Ohren, einen fast viereckigen Kopf und kürzern Leib als der Wolf. Seine Haare sind dunkelgrau oder fahl. Auf dem Rücken und an den Seiten hat es schwärzliche Flecke und wellenförmige Querstreifen. Die Beine sind schwärzlich geringelt. Es fällt nicht nur Menschen, sondern auch Löwen und Pantherthiere an, die es oft leichte bezwingt. Findet es keine lebendige Thiere, so pflegt es Leichname der Menschen oder vergrabene Aase auszuscharren. Sein Geschrey kommt einigermaßen dem Aechzen eines Men-

schen gleich, daher man von ihm erdichtet, daß es die menschliche Stimme nachahmen, auch die Schäfer bey ihren Namen rufen könnte.

Die beyden Ameisenfresser sind im südlichen Amerika, und einer heißt der große Tamandua, der andre schlechthin so. Jener gleicht fast einem Jagdhunde an Größe, hat aber einen kleinen Kopf und eine sehr lange Schnautze. Die Zunge ist dünne und fast 2 Schuh lang. Die Hinterfüße sind kürzer als die Vorderfüße, und haben 5 Zehen. Am Leibe ist er schwarz und weißgelb. Der Schwanz ist $2\frac{1}{2}$ Schuh lang, und mit langen spröden Haaren besetzt; daher ihn auch einige den amerikanischen Fuchs genennet haben. Wegen seines langsamen Ganges kann man ihn leicht fangen. Seine Zunge pflegt er vorher mit Honig oder anderer flüßiger Materie klebrig zu machen, ehe er selbige in einen Ameisenhaufen steckt. Seinen langen Schwanz legt er auf den Rücken, um sich vor dem Regen oder der Sonnenhitze zu beschützen.

Der kleine Ameisenfresser ist ohngefähr 18 Zoll lang, ohne den Schwanz, welcher

fast

fast ganz kahl ist; sonst ist er dem großen ähnlich.

Diese Ameisenfresser pflegen den Tag über zu schlafen; des Nachts gehen sie aus, um Ameisen und andre Nahrung zu suchen, und thun den Einwohnern in Südamerika, wo es eine große Menge schädlicher Ameisen giebt, großen Nutzen. Ihr Fleisch soll einen schlechten Geschmack haben. Die Haut wird zu Pelzwerk gebraucht.

Afterhasen, oder Afterkaninchen, sind diejenigen Thiere, welche am Kopf und Bart einigermaßen den Hasen ähnlich sind. Darunter gehört:

Das bekannte Meerschweinchen. Es hat seinen Namen daher, weil es über das Meer aus Amerika gebracht worden, und einem jungen Ferkel an der Stimme und Gestalt einigermaßen ähnlich ist, auch fast den Geschmack wie ein Spanferkel hat. Es ist dicke und die Oberlippe wie bey den Hasen gespalten. An den Hinterfüßen hat es nur drey Zehen. Es fehlt ihm der Schwanz. Es giebt rothe, weiße, gelb und weiße, auch schwarzgelbe und weißgefleckte.

Der Aguti ist auch ein amerikanisches Thier, und heißt sonst auch Ferkelkaninichen, weil es dem Kaninichen am Kopf und Größe, und dem Ferkel an Gestalt und Stimme ähnlich ist. Die Haare sind wie die Schweinsborsten, und auf dem Rücken länger als die andern, wo es schwarz, am Bauche aber blaßgelb ist. Dieses Thier läßt sich leicht zähmen, ob es gleich sonst in Wäldern und meistens in hohlen Bäumen wohnt. Es sitzt auf den Hinterfüßen wie ein Eichhorn, und mit den Vorderfüßen bringt es die Speise zum Munde.

Der Akuchi ist fast so groß wie eine Katze, und dem Aguti sehr ähnlich, nur daß er einen längern Schwanz und olivenfarbige Haare hat.

Der Aperea ist fast so groß wie ein Hase, auch ihm an Farbe gleich; die Ohren aber sind kurz und rund wie bey den Ratten, auch fehlt ihm der Schwanz.

Der Tapeti gleicht den Hasen und Kaninichen noch mehr, denn er hat lange schwarze Ohren.

Die

Die Murmelthiere, welche in den Gegenden der Alpen, sonderlich in der Schweiz und im Savoyischen, sehr häufig angetroffen werden, und ihren Namen von ihrem Murmeln haben, sind etwas kleiner als die Hasen, aber dickleibiger als die Katzen, auch geschwind und stark. Am Kopfe gleichen sie den Hasen, haben aber Haare und Nägel wie der Dachs, und Zähne wie der Biber, womit sie tiefe Wunden beißen können, einen Knebelbart wie die Katzen, Pfoten wie die Bären, einen kurzen Schwanz und abgestutzte Ohren. Jung sehen sie roth, erwachsen aber dunkelbraun aus. Die Beine sind kurz, und der Hals rund und fett. In ihrer Freyheit leben sie von Früchten, Kräutern, Wurzeln und Gras; wenn sie aber gezähmet worden, fressen sie alles, was man ihnen giebt, vornehmlich lieben sie sehr Milch und Butter. Sie können außerordentlich klettern. Wenn sie böse sind oder erschreckt werden, pfeifen sie auf eine unerträgliche Weise, und geben dadurch einander die bevorstehende Gefahr zu erkennen, worauf sie eine schnelle Flucht ergreifen. Die Schildwache, die sie ausge-

stellt haben, kommt allezeit zuletzt in die Höhle zurück. Das Merkwürdigste an ihnen ist ihre Wohnung und ihr Winterschlaf. Ihre Wohnung ist wie ein y gebauet, und nicht allein mit Moos und Heu bestreuet, sondern auch wie mit einer Decke tapezirt. Sie wohnen gesellig; in jeder Höhle trifft man 5 bis 6 an. Gegen den Winter bereiten sie sich ein jegliches sein Bette von Heu und Moos; alsdenn verwahren sie die beyden Oeffnungen ihres Baues sorgfältig, und legen sich zur Ruhe, nachdem sie sich vorher voll Wasser gesoffen haben. Wenn man ihre Wohnung entdeckt, so findet man sie fest zusammengerollt wie eine Kugel und in Heu vergraben, da sie denn in dieser Erstarrung leicht weggetragen, auch getödtet werden können, ohne daß sie es zu empfinden scheinen. Zur Zeit ihres Erwachens kommen sie vergnügt aus ihren Höhlen hervor, und machen allerhand lustige Bewegungen. Wenn die Mutter ihre Jungen zum erstenmal aus der Höhle führet: so braucht sie die Vorsicht, sich nicht zu weit mit ihnen zu wagen, damit sie keins davon verliere. Das Fett der Mur-

mel-

melthiere wird in ihrem Vaterlande statt des Oels, wenigstens von den Landleuten, gebraucht. Ihr Fleisch schmeckt sehr wild, gepöckelt oder geräuchert soll es besser schmecken. Ihr Fell giebt gutes Pelzwerk. Was von einigen Schriftstellern von ihrer Heuernte gemeldet wird, daß nämlich einige sich auf den Rücken legen, und zum Heuwagen dienen müssen, die andern aber selbige also in die Höhle schleppen, desgleichen, daß sie das Gras mit ihren Zähnen abmähten, und selbst zu Heu trockneten, das wird von andern Schriftstellern in Zweifel gezogen, indessen wollen es einige mit ihren Augen gesehen haben.

Die Armadille oder Panzerthiere sind Thiere, welche statt der Haare einen knochenartigen Panzer über ihren Leib haben, der wieder mit einer dünnen, glatten und durchsichtigen Haut überzogen ist, und nicht aus einem Stücke, sondern aus verschiedenen Reifen besteht.

Die Panzerthiere mit 8 und 9 Reifen sind fast so groß wie die Kaninichen, und werden in Brasilien vornehmlich gefunden.

§. 150. Drey Zehen hat nur der Ai oder das Faulthier, welches sich in Amerika befindet. Es schreyt immer a, i, daher hat es seinen Namen. Es ist ungefähr so groß wie ein Hase, hat einen runden Kopf, ein ganz haarichtes Gesicht, dunkle verdeckte Augen, kleine Zähne, ein flaches Maul, und eine flache Nase, wie die Affen. Von den Ohren ist nichts als ein behaarter Rand merklich. Die Vorderfüße sind länger als die Hinterfüße, beyde aber mit starken Nägeln versehen. Der Schwanz ist sehr kurz. Seine langen braunen und weißlichten Haare sind wie verdorrtes Gras anzufühlen. Dieses Thier kann leicht gefangen werden, weil es sich nie vertheidigt, und so langsam ist, daß es auf der Ebene kaum 50 Schritte in einem Tage thut, und fast 2 Tage nöthig hat, um auf den Gipfel eines Baumes zu steigen. Es läßt auch durch Schläge sich nicht geschwinder machen, denn es hält solche mit der größten Unempfindlichkeit aus. Es verläßt einen Baum nicht eher, bis es die Blätter von allen Zweigen gefressen hat. Sein Leben ist außerordentlich zähe, denn es kann über 3

Wochen alle Speise und alles Getränk entbehren, und lebt auch sogar noch einige Zeit, wenn ihm gleich das Herz und Eingeweide schon herausgeschnitten sind.

§. 151. Die Thiere mit zwo Zehen sind: das Kameel, das Schafkameel, der kleine Ameisenfresser, und der Unau.

Das Kameel findet sich vorzüglich in Arabien, in Aegypten, auch in dem Theil Asiens, welcher an die europäische Türkey und an Afrika stößet, und ist für diese heißen Gegenden ein sehr nützliches Lastthier, weil es wegen seiner Größe und Stärke Lasten von 600 bis 1000 Pfund tragen, im heißen Sande viele Meilen an einem Tage zurücklegen, dabey verschiedene Tage lang ohne Wasser bestehen kann, mit mäßigem Futter zufrieden ist, welches in schlechtem Grase, Nesseln, Disteln, und andern stachelichten Gewächsen besteht. Die Kamelinnen geben gute und sehr gesunde Milch, woraus Butter und Käse gemacht wird. Das Fleisch der jungen Kameele soll so angenehm als Kalbfleisch schmecken. Die Kameele haben außer dem vierfachen Magen noch einen Beutel von

großer Weite, darinnen sie eine Menge Wasser viele Tage durch aufbehalten können. Daher schlachten die Araber einige Kameele, und trinken ihr Wasser, wenn sie etwan durch lange dürre Wüsteneyen reisen, wo kein Wasser zu finden ist. Sonst sind die Kameele, auch sehr gelehrige Thiere. Auf das erste Zeichen beugen sie die Knie bis zur Erde, damit sie beladen werden können. Sobald ihnen die Last aufgeleget worden, stehen sie von selbst auf, ohne daß ihnen jemand helfen darf. Man braucht keine Peitsche, sie anzutreiben. Singen und der Klang eines Instruments ist das beste Mittel, ihre Müdigkeit und Verdrossenheit zu vertreiben, und sie zu ermuntern, länger und geschwinder als gewöhnlich ihren Lauf fortzusetzen. Aus den Haaren werden sehr gute Zeuge und Strümpfe verfertigt. Man muß aber ihre Haare nicht mit den sogenannten Kameelshaaren verwechseln, welche von den angorischen Ziegen kommen, die auch Kameelziegen genennet werden. Sogar der Urin und der Mist der Kameele ist vortheilhaft. Aus dem Urin wird Salmiak zubereitet, und den getrockneten Mist

kann man statt des Holzes gebrauchen, weil er wie Zunder Feuer fängt, und eine starke Glut giebt. Bald hätte ich vergessen, Ihnen, mein liebes Julchen! die Gestalt der Kameele etwas zu beschreiben. Sie sind zwar von verschiedener Größe und Stärke, haben aber insgesammt einen langen Hals und einen nicht allzugroßen muntern Kopf, den sie wie die Schwäne in die Höhe tragen. Das arabische Kameel hat nur einen Buckel, und heißt Dromedar, auch das kleine Post-Kameel, es geht sehr geschwind und wird zum Reiten gebraucht; das türkische oder baktrianische Kameel hat zween Höcker oder Buckel, und ist größer und stärker als der Dromedar.

§. 152. Unter dem Namen Schafkameel giebt es zwo Gattungen vierfüßiger Thiere, welche in Amerika, vornehmlich in Peru gefunden werden; sie heißen Lama und Paco. Beyde haben mit dem Schafe und mit dem Kameel einige Aehnlichkeit, aber keinen Höcker auf dem Rücken.

Der Lama, auch Gama oder Glama genannt, ist ohngefähr 4 Fuß hoch und 5

bis

bis 6 Fuß lang. Wegen seines langen Halses ist er sonderlich dem Kameel ähnlich. Die Oberlippe ist wie bey den Hasen gespalten, und durch diesen Spalt sprützt er seinen Speichel auf die, so ihn beleidigen. Er hat feine Wolle, die auf dem Rücken und Halse kurz, an den Seiten und am Bauche aber lang ist. An der Farbe ist dieses Thier weiß, schwarz, oder grau und röthlich gesprengt. Es gehört unter die nützlichsten Hausthiere der Amerikaner. Sein Fleisch ist eine gute Speise, und seine Wolle läßt sich gut arbeiten. Man kann diese Thiere mit 150, und die stärksten mit 200 bis 250 Pfund beladen. Sie gehen sehr sicher, nnd übersteigen mit leichter Mühe die höchsten Felsen; daher gebraucht man sie in solchen Gegenden, wo andre Thiere nicht fortkommen können.

Es giebt auch wilde Lamas, welche die zahmen an Stärke und Munterkeit übertreffen, und durchgehends von fahlrother Farbe sind.

Der Paco oder das peruanische Schaf ist etwas kleiner, hat ein dicker Maul und kürzere Beine als der Lama, dem er sonst sehr

ähn-

ähnlich ist. Obgleich dieses Thier nicht so geschickt zum Lasttragen ist wie der Lama, so ist es doch wegen der feinern Wolle, welche so theuer wie die Seide bezahlt wird, noch nutzbarer. Die zahmen Pacos sind ganz schwarz oder braun mit falben Schattirungen; die wilden aber, in denen vorzüglich die occidentalischen Bezoarsteine gefunden werden, haben die Farbe trockner Rosen.

Der kleine Ameisenfresser ist auch ein amerikanisches Thier. Seine Länge beträgt 13 Zoll. Nur die Vorderfüße haben zwo Zehen, die Hinterfüße aber vier Zehen. Sein röthlichgelbes Haar ist glänzend und weich wie Seide. Seine Nahrung besteht vornehmlich in Ameisen. Wenn es fressen will, so steckt es seine lange schmale Zunge in einen Ameisenhaufen, oder dahin, wo es Ameisen merkt; sobald es fühlt, daß Ameisen dran hängen, zieht es die Zunge wieder ein. Es fällt ihm leichter, Bäume zu besteigen, als in der Ebene zu gehen.

Der Unau in Surinam und andern amerikanischen Gegenden ist eine Art Faulthier, und beynahe so groß wie ein Dachs, hat nie-

drige Beine, die mehr zum Klettern und Anhalten als zum Gehen taugen, ziemlich lange Haare und keinen Schwanz. Die Vorderfüße haben zwo, die Hinterfüße aber drey Zehen. Dieses Thier ist überaus langsam und schwerfällig, und scheint weder Schaden noch Nutzen zu bringen. Seine Nahrung besteht in Baumblättern, daher hält es sich mehr auf den Bäumen, als auf der Erde auf. Seine gewöhnlichste Stellung, die es allen andern vorzieht, und auch bisweilen so zu schlafen pflegt, ist diese, daß es sich an einen Ast anhängt.

§. 153. Manche Thiere haben mit einer Haut verbundene Zehen, welche ihnen entweder zum Fliegen, oder zum Schwimmen dient.

Zum Fliegen dienet den Fledermäusen die Haut, womit ihre Zehen verbunden sind. Diese Thiere sind von verschiedener Art. Eine Art derselben ist den Mäusen am Kopfe und Körper ganz ähnlich, und heißet also ganz eigentlich die Fleder- oder fliegende Maus. Vier Zehen an den Vorderfüßen sind sehr lang, und laufen durch die Flügel,

welche

welche in einer Haut bestehet, die mit dem Körper an beyden Seiten zusammenhängt. Diese Thiere gebären lebendige Jungen. Den Tag über sind sie an dunkeln Oertern versteckt, und kommen nur an heitern Sommerabenden zum Vorschein, um Fliegen, Mücken und Schmetterlinge zu fangen; sie lieben auch besonders Speck, Inselt und alle Arten von Fett. Den Winter über sind sie in völliger Erstarrung. Einige hängen sich mit den Hinterfüßen an die Decke, oder an die Wände ihrer Höhlen, und bleiben in dieser Lage ohne alle Bewegung bis gegen das Ende des Winters.

Eine andere Art hat einen Hundekopf, eine andre einen Katzenkopf, und werden also der fliegende Hund, die fliegende Katze genennt. In den heißen Ländern von Amerika sind diese Thiere eine Landplage, denn sie saugen den Pferden und Maulthieren, ja den Menschen selbst, wenn sie nicht bedeckt sind, im Schlaf das Blut aus, und tödten sie also wohl gar. Sie werden daher auch **Vampirs** genennet.

§. 154.

§. 154. Zum Schwimmen dienet die Haut, womit die Zehen verbunden sind, folgenden Thieren:

Den Bibern, deren Vorderfüße freye Zehen haben, und nur die Zehen der Hinterfüße sind mit einer Haut vereiniget; daher fassen und tragen sie etwas mit den vordern, und rudern mit den Hinterfüßen. Ihr schuppichter Schwanz gleichet einer länglichen Schaufel. Die Biber halten sich in und an dem Wasser der Flüsse oder des Meeres auf. Sie versammlen sich oft bis 200 und mehre zusammen, graben sich Höhlen am Ufer der Flüsse und im Seestrande zu ihrer Wohnung; oder bauen sich Hütten von Thonerde an den Ufern, und machen Dämme in den Flüssen, die das Wasser aufhalten und erhöhen, damit sie aus den Oefnungen ihrer Hütten den schuppichten Schwanz ins Wasser stecken können. Sie haben vier starke Schneidezähne vorn im Maule: damit nagen sie nicht nur die Rinde der Bäume ab, welche ihnen zur Nahrung dienet, sondern sie zerschneiden auch kleine Bäume in Pfähle, welche sie nach dem Wasser schleppen, und zum

Bau des Dammes gebrauchen. Diese Pfähle durchflechten sie mit allerley Zweigen und Ruthen von Bäumen. Mit ihren Füssen bereiten sie einen Mörtel oder Leim, den sie zwischen das Pfahlwerk legen, mit dem Schwanze fest zusammenklopfen, und dadurch gleichsam eine dicke Mauer verfertigen. Die ganze Gesellschaft der Biber arbeitet gemeinschaftlich an diesem Damme, auf welchem sie ihre Wohnung anlegen. Diese besteht in einem kleinen rundlichen Hause von einem oder mehr Stockwerken. Die Wände sind ungefähr zween Schuh dick und sehr fest gemauert, und inwendig mit einem Kalk überzogen, so geschickt, daß man glauben sollte, es wären Menschenhände dabey gewesen, obgleich alles dieses durch den Schwanz dieser Thiere gemacht worden. Der Fußboden ist mit einem grünen Teppiche bedeckt, worauf sie keine Unreinigkeiten leiden. Das Häuschen hat stets zween Ausgänge, einen auf die Erde, den andern ins Wasser. Jegliche Hütte hat ein Magazin, woraus die ganze Gesellschaft ihre Nahrung holet. Das Weibchen bringt insgemein 2 oder 3 Junge, und erziehet sie

allein. Die langen Haare ihres Felles, welche sehr fein sind, werden zu Strümpfen und Handschuhen, und die kürzern zu Hüten gebraucht. Ihr Fleisch ist eine gute Speise. Das Bibergeil ist ein stark riechender dicker Saft, welcher sich bey einem Biber in zwey Säckchen befindet, und zu Arzney gebraucht wird.

Die Fluß- und Seeottern haben an allen vier Füßen Zehen, die durch eine Haut verbunden sind, welche ihnen das Schwimmen erleichtert. Sie fangen und fressen Fische, Krebse und Muscheln, daher sie auch Fischottern genennet werden. Ihr Fell, sonderlich der Seeottern, ist ein schönes Pelzwerk und bisweilen sehr kostbar. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend.

§. 155. Das Seekalb, Wallroß, die Seekuh, der Seebär und Seelöwe sind als Mittelgattungen zwischen den vierfüßigen Thieren und Fischen anzusehen, und unterscheiden sich durch die zusammengewachsenen Füße. Sie sind die einzigen, welche sowohl in der Luft, als auch im Wasser leben können.

Das

Das Seekalb, auch Seehund, oder Robbe genannt, hat einen runden Kopf wie der Mensch, eine breite mit Barthaaren besetzte Schnautze, und statt der Ohren blos 2 Gehörgänge. Der Leib ist lang wie bey den Fischen aber nicht mit Schuppen, sondern mit kurzen Haaren besetzt. Die kurzen Füße sind hinterwärts gekehrt, und sehen fast wie Floßfedern aus. Die Hinterfüße dienen nur zum Schwimmen. Das Laufen wird ihm sehr sauer, denn es schleppt die Hinterfüße nach. Dieses Thier findet man in den europäischen Meeren, und in andern Welttheilen. Das Fleisch und der Speck wird gegessen. Das geschmolzene Fett wird wie Oel gebraucht, und mit der Haut werden Reisekoffer beschlagen.

Das Wallroß heißt so, weil es sich gemeiniglich nahe bey dem Walle oder Ufer aufhält, kömmt dem Seekalbe in der ganzen Bildung sehr nahe, nur daß es viel größer ist und zween unterwärts gebogene Hundszähne hat, welche aus der Oberkinnlade herausgehen und bisweilen eine Elle lang und sehr hart und weiß sind. Die Haut

ist einen Zoll dicke, und wenig mit Haaren besetzt. Man findet diese Thiere in dem Eismeer zwischen Europa, Asia und Amerika. Man schmelzt aus ihrem Fette Thran.

Die Seekuh, welche auch Manati genennt wird, hat zween Arme oder Vorderfüße und einen Schwanz, der sich in einer sehr harten und steifen Feder endiget, die in kleine Stralen zertheilet ist. Es fehlen ihr zwar die Haare; allein sie hat eine ungemein dicke Haut, welche der Rinde einer alten Eiche ähnlich ist.

Der Seebär hat blos in Ansehung des Kopfes eine Aehnlichkeit mit dem Bären, in der Gestalt aber gleicht er dem Seekalbe, und Wallrosse. Er ist größer als der größte Landbär, und 6 bis 7 Schuh lang. Die Haut des männlichen Thieres ist mit schwarzen, des weiblichen aber mit aschgrauen Haaren dicht besetzt. Die Vorderfüße liegen bloß, nur daß sie wegen der umgebenden Haut wie ein unförmlicher Klumpen aussehen. Die Hinterfüße braucht er nur zum Schwimmen. Dieses Thier findet man bey Kamtschatka.

Die Seelöwen, welche gegen den Südpol zu vornehmlich wohnen sollen, haben eine große Aehnlichkeit mit den Seebären, nur daß sie viel größer und wenigstens 12 bis 20 Schuh lang und bis 1600 Pfund schwer sind. Die Haare des männlichen Thiers sind roth, des weiblichen braungelb. Um den Hals des Männchen geht ein runzlichter Kranz von dicken Haaren, daher man diese Thiere Seelöwen genennt hat. Sie sind sehr fett und haben eßbares Fleisch. Ihr Speck giebt einen guten Thran. Mit der Haut werden auch die Koffer beschlagen, und daraus Riemen geschnitten.

§. 156. Die andere Hauptgattung der vierfüßigen Thiere hat entweder einen ganzen, oder in 2, 3, 4 oder 5 Theile gespaltenen Huf.

I. Einen ganzen Huf haben die Pferde, der Zebra, Esel und Maulesel, deren Gestalt jedermann bekannt ist. Sie können 25 bis 30 Jahr alt werden, und sind den Menschen sehr nützlich in aller Absicht.

Die Pferde sind an Größe, Stärke, Farbe, Schönheit und Geschwindigkeit sehr ver-

verschieden. Die besten und schönsten Pferde sind in Arabien, wo es drey Racen oder Geschlechter von Pferden giebt: das edle, mittlere und gemeine. Das edle Geschlecht hat viele Ahnen, und also Geschlechtsregister und Namen. Das mittlere Geschlecht entsteht, wenn ein edler Hengst mit einer gemeinen Stutte sich begattet, oder eine edle Stutte von einem gemeinen Hengste belegt wird. Das gemeine Geschlecht ist, welches kein Geschlechtsregister hat.

In den afrikanischen Wildnissen, in China und andern Gegenden giebt es wilde Pferde, die sich aber leicht zahm machen lassen. In Südamerika, wie auch in den nördlichen und östlichen Theilen von Rußland, werden sie als Wildpret angesehen und häufig gegessen; sie müssen aber noch nicht geritten worden seyn. Ihr Fleisch soll einen süßlichen und widrigen Geschmack haben. Die Tartarn und Kalmuken lassen ihre Milch sauer werden, und machen daraus ein berauschendes Getränk.

Zebra oder Zecora, auch der gestreifte Esel genannt, ist ein afrikanisches Thier, des-

sen

sen Gestalt nur in einigen Stücken vom Pferde abweicht: denn es hat etwas längere Ohren, kurze Mähnen und einen Eselsschwanz mit einem Büschel. Es hat kastanienbraune, breite, neben einander laufende Streifen auf einem weißgelben Grunde. Das weibliche Thier soll schwarze Streifen haben. Der Zebra ist sehr wild, und überaus schwer zu zähmen. Er ist sehr schön und außerordentlich schnell. Selbst in Afrika wird er bisweilen mit 14000 Dukaten bezahlt. Das Fell giebt kostbare Reitdecken.

Der Esel ist unansehnlicher, kleiner und träger als das Pferd. Er hat lange Ohren, kurze Mähnen, steife rauhe Haare und einen kleinen Schwanz, woran nur ein Büschel Haare ist. Die Farbe ist aschgrau und mäusefahl; über den Rücken geht ein schwarzer Streif. Doch giebt es auch einige von andern Farben. In Afrika sind viel wilde Esel, die Feld- oder Waldesel heißen. Der Esel nimmt mit schlechtem Grase, Disteln und anderm Gesträuche vor Willen. Die Milch der Eselin ist den Schwindsüchtigen sehr zuträglich, und aus ihrer Haut, welche sehr

hart und elastisch ist, bereitet man Chagrin. Die Geduld, Genügsamkeit und Nutzbarkeit des Esels ist so groß, daß er die Verachtung und Mißhandlung, welche er erfahren muß, nicht verdienet.

Aus Vermischung der Pferde und Esel entstehen die **Mauleſel**, welche sehr brauchbar sind.

§. 157. II. Die Thiere, welche einen getheilten Huf haben, sind viererley Art.

1. Bey manchen ist der Huf nur einmal gespalten; und diese sind entweder gehörnt oder nicht.

1) Gehörnt ist das Ochsengeschlecht, das Schafgeschlecht, das Bocksgeschlecht und Hirschgeschlecht. Diese käuen insgesammt wieder. Die meisten haben zu dem Ende einen vierfachen Magen. Der erste heißt: der Wanst; der zweete das Garn oder die Mütze; der dritte der Faltenmagen oder Buch und Psalter; der vierte der Laab.

Das Ochsengeschlecht fasset das sogenannte Rindvieh in sich.

Der Name Ochse wird eigentlich nur verschnittenen Rindern gegeben; die unverschnittenen heisen Stiere auch Bullen. Die besten Ochsen sind die podolischen, ungarischen, englischen und jütländischen. Die besten Kühe sind in Holland und in der Schweiz. Die Hottentotten haben abgerichtete Ochsen, welche sie im Kriege und zu Beschützung und Regierung der Heerden brauchen. Sie lassen sich von ihren Anführern leicht regieren, dringen auf den ersten Wink in den Feind, stoßen und schlagen um sich herum, und treten alles unter die Füsse, was ihnen vorkommt. Den Einwohnern thun sie nichts; aber auf die Fremden, und sonderlich auf die Europäer, gehen sie mit der größten Wut los, wenn sie nicht von ihren Anführern zurückgerufen werden.

Der Auerochs oder Urochs ist größer als die zahmen: denn er wird gemeiniglich über 7 Schuhe hoch, und wiegt oft über 2000 Pfund. Sie sind so stark, daß sie Löwen und Bären mit ihren Hörnern in die Höhe werfen, und starke Bäume niederreissen können. Die Haare auf dem Kopfe und am

Halse sind lang und haben einen Bisamgeruch. Sie sind sehr grimmig, und ihre Augen funkeln wie Feuer, wenn sie zornig sind. Man findet sie in den Wildnissen von Polen, Lithauen und Rußland.

Der Bison ist auch eine Art wilder Ochsen, — hat einen Höcker zwischen den Schultern, und am Halse und Schultern ungemein lange Haare.

Der Büffel ist eigentlich ein afrikanischer und asiatischer wilder Ochse, und gegen das siebente Jahrhundert nach Italien gebracht worden. Heut zu Tage trifft man ihn in Griechenland, Italien und andern europäischen Gegenden als ein Hausthier an. Er hat einen kleinern Kopf als die gemeinen Ochsen, niedergebogene Hörner und einen kahlen Schwanz, höhere Beine und kürzern Leib. Sie lassen sich leicht zahm machen, nur die rothe Farbe können sie nicht leiden. Wer sie verwundet hat, auf den rennen sie mit schrecklichem Gebrülle los, und treten ihn zu Tode. Ihr Fleisch und ihre Milch ist nicht so schmackhaft als von dem gemeinen Rindvieh. Sonst sind sie auch nüzlich. Aus ih-

rer Haut werden Kollets für die Reiterey, Riemen, Degengehenke, Jagdtaschen, Handschuh und andere Sachen verfertigt.

Der Zebu ist ein kleiner afrikanischer Ochse. Er hat lange Ohren und Hörner, und einen Höcker auf dem Rücken. Er ist weiß und braun gefleckt, sanftmüthig, gelehrig und liebkosend gegen jedermann. Er soll geschwinder als ein Pferd laufen können. Die Haut wird überaus hoch geschätzt.

In China giebt es eine Art Zwergochsen, deren Hörner sehr klein sind, die Nase breit und platt, und das Maul mit Borsten besetzt ist. Sie haben gemeiniglich eine weißliche und blauliche Farbe. In Island haben die Ochsen und Kühe keine Hörner.

## §. 158. Das Schafgeschlecht.

Die Schafe sind unter allen vierfüßigen Thieren fast die einfältigsten und furchtsamsten, aber zugleich auch die nützlichsten, weil alles von ihnen genutzt werden kann; daher auch die Alten das Sprichwort gehabt: daß die Schafe ihre Tritte in Gold verwandelten.

Der Name Schaf kömmt eigentlich dem weiblichen Thiere zu. Das männliche heißt

Wid-

Widder, und wenn es verschnitten ist, Schöps oder Hammel. Die Jungen heissen Lämmer.

In Island haben die Schafe 4, bisweilen 6 und 8 lange gewundene Hörner. In England sind sie aber, wie bey uns, ohne Hörner; indessen giebt es auch in unsern Gegenden Schafe mit 2 großen Hörnern, und diese werden Zackel genennet.

In Ansehung der Wolle haben die spanischen vor allen andern europäischen den Vorzug; die englischen kommen ihnen sehr nahe, deren Wolle länger, feiner und sanfter ist als der deutschen Schafe. In Persien giebt es Schafe, deren Wolle noch die spanische übertrift, silbergrau ist, und die Seide an Feinheit übertreffen soll. Diese Schafe sollen auch das Besondere an sich haben, daß sich ihre Wolle von selbst vom Felle abstreift, und nicht geschoren werden darf. Die usbeckischen und beschackischen Tatarn haben Schafe mit lichtgrauer langer Wolle, welche an der Spitze in kleine weiße und dicht zusammengeschlungene Ringelchen oder Löckchen, die wie Perlen aussehen, gekräuselt ist. Das

Fell

Fell dieser Thiere wird für das kostbarste Pelzwerk nach dem Zobel gehalten. Damit die Wolle durch die heftige Sonnenhitze nicht verderbt werde, pflegt man die Schafe aufs sorgfältigste im Schatten zu weiden, oder doch in Ermangelung schattichter Gegenden sie mit Decken zu belegen. Allzugroße Hitze ist der Wolle so schädlich als sehr große Kälte. In heißen Ländern haben die Schafe keine eigentliche Wolle, sondern nur Haare, die dem Ziegenhaar ähnlich sind.

Das arabische Schaf, welches man aber in Syrien, Persien, Aegypten und am Vorgebürge der guten Hoffnung häufiger als in Arabien findet, hat einen langen, breiten und schweren Schwanz, welcher aus einem dicken Fettklumpen besteht, und bisweilen über 30 Pfund wiegt; man hängt daher den Schafen einen kleinen Wagen an, und legt den Schwanz drauf, damit sie ihn leichter fortbringen, und ihn nicht an den Steinen verletzen.

Das guineische, angolische und senegalische Schaf, auch Adinain genannt, ist von unsern Schafen in vielen Stücken unterschieden;

schieden; denn es ist gröſser und hat längere Beine, statt der Wolle feines und kurzes Haar, lange herabhängende Ohren, und unter dem Halse eine haarichte herabhängende Haut. Die Widder haben kurze Hörner, die unterwärts bis an die Augen gedreht sind, und sehr lange Mähnen. Dieses Thier ist gemeiniglich weiß, daher es von einigen Gelehrten für den Versöhnbock der Israeliten gehalten wird. Sein Fleisch soll sehr angenehm schmecken.

Das cretensische Schaf auf der Insel Creta oder Candia gleicht unsern Schafen meistentheils, nur die Hörner sind gerade und schraubenförmig gewunden.

Das Thier, welches in der Tatarey Argali, in Sibirien Stepnie-Baranni, d. i. wildes Schaf, und auf den Inseln Korsica und Sardinien Musione heißt, wird von einigen Naturforschern auch zum Schafgeschlecht gerechnet, ob es gleich mehr wie die Hirsche gestaltet ist. Seine Hörner sind beynahe 2 Ellen lang, und wiegen oft mehr als 30 Pfund; sie stehen nahe bey den Augen, und krümmen sich anfänglich hinterwärts,

her-

hernach aber vorwärts wie ein Zirkel. Die Weibchen sind kleiner und ihre Hörner dünner. Der Hals hat einige hängende Falten. Der ganze Körper ist grau und braun, auf dem Rücken aber ist ein gelblicher und röthlicher Streif. Das Fleisch soll so angenehm wie Rehfleisch schmecken. Ihr Fett wird in Sibirien und in der Tatarey sehr hoch gehalten.

§. 159. Das Bocks- oder Ziegengeschlecht ist überaus ansehnlich, und stärker, schlanker, lebhafter, flüchtiger und muthiger als das Schafgeschlecht. Die Ziegen klettern gern auf steilen Anhöhen herum, ja manche besteigen die Gipfel der höchsten Felsen.

Die gemeinen Ziegen haben eine natürliche Zuneigung zu den Menschen, und werden auch an unbewohnten Oertern nicht wilde. Sie geben viel Milch, welche sonderlich den Schwindsüchtigen sehr heilsam ist. Aus den Fellen wird Pergament und Corduan, auch das sogenannte Hünerleder verfertiget. Letzters ist die dünne Haut, welche von den in Kalch eingeweichten Ziegenhäuten abgezogen, und zu Handschuhen und Fächern für

das

das Frauenzimmer gebraucht wird. Aus den Ziegenhaaren werden Perücken und allerhand Zeuge verfertiget.

In den südlichen Ländern sind die Ziegen viel kleiner, als in den nördlichen, wo sie bisweilen fast so groß als ein Hirsch werden. Die merkwürdigsten Ziegen in Ansehung der Haare sind zu Angora in Kleinasien; sie werden Kameelziegen auch angorische Böcke genennet. Ihre Haare sind blendendweiß, und so fein und weich wie Seide, von Natur kraus, und 8 bis 9 Zoll. Es ist unter dem Namen des Kameelhaars bekannt, und die schönsten Kamelotte werden daraus verfertiget.

Der Steinbock ist nichts anders als ein wilder Ziegenbock, der auf Felsen herumklettert und Hörner von drey Schuh und drüber hat, die bisweilen über 10 Pfund wiegen; aus der Anzahl der dicken Knoten an den Hörnern kann man sein Alter erkennen. Man findet dieses Thier in Salzburg, in der Schweiz und andern gebirgichten Gegenden auf den höchsten Steinklippen. Sie sind überaus schnell und so verwegen, daß sie von einer

Fel-

Felsenspitze zur andern springen, wenn sie auch über 6 Schritte von einander stehen.

Die Gemsen sind ebenfalls eine Art wilder Ziegen in Tyrol, Oesterreich, Steiermark und in der Schweiz, wo sie mit großer Leichtigkeit auf den Felsen herumklettern, aber nicht so schnell und weit wie die Steinböcke springen können. Sie sind nicht viel größer als unsre Ziegen, haben aber höhere Füße, einen gestreckten Hals und schwarze Hörner etwan einer Spanne lang, die wie Hacken zurückgebogen sind. Meistens sind sie auf dem Rücken braunroth, bisweilen giebt es auch ganz weiße, oder schwarz- und weißgefleckte. Ihr Fleisch wird für eine gute Speise gehalten. Aus der Haut wird das sogenannte Semischleder verfertiget, welches aber auch anitzt von Schaf- und Bockleder gemacht wird. Im Magen der Gemsen findet man verhärtete Kugeln von der Größe einer Nuß oder eines mittelmäßigen Apfels, die eine graue oder bräunliche Farbe haben. Sie bestehen eigentlich aus Pflanzenfasern, und heißen Gemsenkugeln, auch europäischer Bezoar, welcher aber an Kraft gar nicht mit dem rech-

ten Bezoar verglichen werden kann, der in einer Gattung von Gazellen gefunden wird.

§. 160. Die Gazellen oder Antilopen sind eine Mittelgattung zwischen den Ziegen und Hirschen. Von jenen haben sie die Gestalt, und von diesen die Hörner, welche aber nicht wie bey den Hirschen und Rehen jährlich abfallen. Diese Thiere trifft man häufig in Asia und Afrika an; sie gehören unter die schönsten und muntersten vierfüßigen Thiere. Ihre Beine sind noch dünner als beym Reh, welches sie auch an Schnelligkeit übertreffen. Sie haben große, muntre und blitzende Augen, mit welchen die arabischen Poeten die Augen eines schönen Frauenzimmers zu vergleichen pflegen, wenn sie es recht loben wollen. Das Fleisch der Gazellen soll von vortreflichem Geschmack seyn. Es giebt mehr als eine Art, die theils an Größe und Farbe, theils an Hörnern unterschieden sind.

Die gemeine Gazelle in Syrien, Mesopotamien und andern morgenländischen Gegenden, auch in der Barbarey von Afrika, ist fast so groß wie ein Reh, und hat schwärzliche Hörner einen Schuh lang, nicht weit

über

über den Augen, und ein wenig gegen den Rücken gekehret. Am untern Theile haben diese Hörner Ringe, welche die Jahre ihres Wachsthums anzeigen; am obersten Ende sind sie platt und zugespitzt.

Die arabische und ägyptische Gazelle ist fast so groß wie ein Damhirsch, und hat ein wenig gekrümmte Hörner beynahe 3 Schuh lang.

Koba in Senegal ist so groß wie ein Hirsch, Revel und Korin aber etwas kleiner als die gemeine Gazelle. Ahu in Persien ist an Größe dem Damhirsch, und an Gestalt dem Rehe ähnlich.

Die Bezoargazelle, welche bey den Morgenländern Pasan heißt, wird in Persien und andern Gegenden der Levante in den Gebirgen angetroffen, und ist so groß wie ein zahmer Ziegenbock, sonst der gemeinen Gazelle in den meisten Stücken ähnlich. In dem Magen dieser Thiere findet man den Bezoar in Gestalt einer grünlichen und länglichen Kugel, die aus vielen Blättern wie die Zwiebeln, zusammengesetzt ist. Man hält ihn mit Recht für eine vortrefliche Arzney, welche

eine stärkende und giftaustreibende Kraft hat. Er wird auch bey andern Gazellen gefunden.

Saigak ist eine wilde Ziegenart in Ungarn, in der Tatarey und in dem südlichen Siberien, welche weißliche und durchscheinende Hörner hat, die den Hörnern der Gazellen gleichen, nur daß diese schwarz und undurchsichtig sind.

Der Bubal ist so groß wie ein Hirsch, dem er in der Bildung des Körpers und vornehmlich an den Beinen gleichet; am Kopfe aber und am Schwanze ist er einer jungen Kuh ähnlich, daher er auch die barbarische Kuh, nnd das afrikanische Elendthier genennet wird. In der Barbarey wird dieses Thier häufig angetroffen, und für ein gutes Wildpret gehalten.

Der Gib oder Gnib in Senegal ist den Gazellen in den meisten Stücken ähnlich, nur die Hörner und die Farbe ausgenommen. Er ist kastanienbraun mit weißen Streifen in die Länge und in die Quere, so daß es scheint, als wenn er einen Reitschmuck hätte.

Die Zwerghirsche sind kleine niedliche Thiere in den heißesten Ländern von Asia und

Afrika,

Afrika, haben eine große Aehnlichkeit mit den Hirschen, aber die größten sind kaum so groß wie ein Hase. Die Füße dieser Thierchen pflegt man in Gold einzufaßen, und als Tabacksstopfer zu gebrauchen.

Das Kututhier in Afrika hat Haare und Hörner wie eine Ziege, gleicht aber mehr dem Hirsch, und erreicht eine Länge von 12, und eine Höhe von 5 Schuh.

§. 161. Hohle einfache Hörner haben das Bisamthier und der Rameelparder.

Das Bisamthier befindet sich in China und in der großen Tatarey. Weil es viele Aehnlichkeit mit dem Rehe in Ansehung seiner Gestalt hat: so wird es von vielen Bisamreh auch Bisamhirsch genennet. Einige nennen es auch Bisamziege, wegen seiner langen Haare, die den Ziegenhaaren gleichen. Es ist aber von allen übrigen Thieren durch einen Beutel unterschieden, welcher sich nahe am Nabel befindet, und der Bisamnabel genennet wird. Darin sammlet sich der Bisam, welcher in fetten, braunen und glänzenden Körnern besteht, und wie geronnen Blut aussieht. Bey dem männlichen Thier

findet sich der ächte Bisam, welcher auch kräftiger als bey dem weiblichen Thier ist. Wenn das Thier sehr reichlich mit Bisam angefüllt ist: so reibet es sich an Bäumen und Felsen, um sich seiner überflüßigen Feuchtigkeit zu entledigen, daher findet man an Steinen und Bäumen den reinsten Bisam.

Der Kameelparder hat einen langen Hals wie das Kameel, und Flecken wie ein Parder, daher es seinen Namen bekommen hat. Sonst heißt es auch bey den meisten Schriftstellern Giraffe. Man findet es in Afrika, vornehmlich in Aethiopien und Ostindien. Es ist groß und ansehnlich. Vom Kopf bis zum Schwanz ist es gemeiniglich 18 bis 20 Schuh lang, und wegen des 7 Schuh langen Halses 16 Schuh hoch. Die Vorderbeine sind länger als die Hinterbeine. Es hat einen kleinen Kopf mit 2 Hörnern einen Schuh lang, Mähnen wie ein Pferd, ziemlich große Ohren, und einen dünnen kurzen Schwanz, woran ein Büschel Haare am Ende. Der Körper ist weiß mit braunen Flecken. Seine Nahrung ist blos Gras und Baumblätter. Es ist überaus zahm und sanft-

mü-

müthig, daß es auch ein Kind regieren kann. Es geht sehr langsam.

§. 162. Das Hirschgeschlecht fasset, ausser den eigentlichen Hirschen, auch die Rehe, Elendthiere, Damhirsche und Rennthiere unter sich, und unterscheidet sich von den vorhergehenden Thieren durch die dichten und ästigen Geweihe, die jährlich abfallen.

Der Hirsch wird Ihnen nach seiner Gestalt aus den Abbildungen bekannt seyn. Er wird sonst der edle Hirsch, das weibliche Thier aber, welches keine Hörner hat, Hirschkuh, Hindinn, und von den Jägern schlechtweg Thier genennet. Die jungen Hirsche heißen in den ersten 6 oder 7 Monaten Hirschkälber, und sind bis in den neunten Monat weißgefleckt. Nach dieser Zeit zeigen sich zween Buckel an der Stirne, und dann wird es Schmalthier genennet. Diesen Namen behält es bis ins zweyte Jahr, dann bekommt es den Namen Spießhirsch, weil sich die Buckel verlängern, und wie kleine Spieße aussehen. Mit dem dritten Jahre bekommt es ein ordentliches Geweihe, mit 2 oder 3 Aesten oder Enden an jeder Stange, da denn

der junge Hirsch Gabelhirsch genennet wird: In 5 Jahren ist er völlig ausgewachsen, hat 10 oder 12 Enden, und heißt ein jagdbarer Hirsch. Alte Hirsche haben selten viel über 20 Enden. Hirsche von 50 bis 60 sind überaus selten. Mit Frühlingsanfang werfen sie ihr Geweih ab; die alten zu Ende Februar, welcher daher Hornung heißen soll, die jungen etwas später. In Zeit von 4 Monaten erlangen die neuen Geweihe ihre gehörige Länge und Härte. Unter dem Vorderwinkel jedes Auges ist eine Vertiefung, oder sogenannte Thränenhöhle, darin sich eine schwärzliche fette Materie befindet, welche leicht verhärtet, und Hirschbezoar heißt. Es ist ungegründet, daß diese Thiere Jahrhunderte leben, indem sie höchstens nur 40 Jahr alt werden. Die Hirsche gehören mit Recht unter die nützlichsten Thiere, weil man von ihnen Fleisch, Haut, Talg, Geweihe und sogar die Thränen brauchen kann. Man findet diese Thiere in allen Welttheilen, aber verschieden. Der böhmische Brandhirsch hat längere Haare am Halse und eine dunkelbraune Farbe. Der korsikanische Hirsch ist nur

halb

halb so groß als die sächsischen. Der Hirsch von Canada hat größere Geweihe und mehrere Enden, krummgebogen wie Hacken. In Amerika giebt es ganz weiße, und um den Ganges in Indien fahlrothe, weißgefleckte Hirsche.

Die Rehe sind viel kleiner und schwächer, aber schöner und muthiger als die Hirsche, denen sie sonst sehr ähnlich sind, nur daß sie Thränenhöhlen haben. Die Geweihe, mit 4 oder 5 Enden an jeder Stange, zieren nur den Rehbock, das Reh oder die Rehziege aber hat keine. Im Winter fallen die Geweihe ab. Diese Thiere leben selten über 15 Jahr. Jede Familie hält sich blos zusammen; die Hirsche ziehen hingegen heerdenweise. In Amerika sind die Rehe größer als die europäischen, und ihr Geweihe gleicht mehr dem Hirschgeweihe. Doch soll es auch in Amerika Rehe ohne Hörner geben.

§. 163. Das Elendthier ist dem Hirsche an Gestalt sehr ähnlich, aber stärker und größer: denn manche sind über 6 Schuh hoch und 10 Schuh lang. Man findet in Schweden, Rußland und Sibirien, auch in Preußen, Lithauen und Liefland Elendthiere. Ih-

re Haare sind steif wie Borsten und einen Zoll lang. Auf dem Rücken sind sie graulich und schwarz, und am Bauche und Beinen weißlich. Das Geweihe ist etwas anders als am Hirsche. Es hat kurze, flache und runde Aeste, ist ohngefähr eine Elle lang und kaum 2 Zoll dick. Man steht in der Meinung, daß diese Thiere oft mit der schweren Noth befallen würden, weil man beobachtet hat, daß sie, wenn sie gejaget werden, plötzlich niederstürzen, wenn sie auch noch nicht geschossen oder verwundet worden; allein es ist dieses noch nicht hinlänglich untersucht und bewiesen. Die Geweihe der Elendthiere sind dichter als der Hirsche. Sie können durch Kunst erweicht, und zu Hirschfängern und andern Dingen verarbeitet werden. Aus ihrer Haut wird Leder zubereitet, welches nicht wie anders Leder hart wird, auch nicht leicht eine Flintenkugel durchläßt. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend. Es ist ohne allen Grund, daß ihre Klauen ein Mittel wider die fallende Sucht sind.

Der Damhirsch oder Tannthier ist gemeiniglich etwas kleiner und mit andern Ge-

weihen

weihen versehen, auch nicht so wild als der ordentliche Hirsch, dem er sonst gar sehr ähnlich ist. Ihr Geweihe, das sie jährlich im April und May, auch später abwerfen, ist schaufelicht und gleicht dem Elendsgeweihe; daher auch diese Thiere Schaufelhirsche heissen. An Farbe sind sie verschieden; es giebt weiße, schwarze, graue, braune und röthliche Damhirsche. Ihr Fleisch ist zärter und von angenehmerem Geschmack als das Hirschfleisch, auch ihre Häute sollen besser seyn. In England sind sie haufiger als in Deutschland.

Das Rennthier hat seinen Namen von seinem sehr schnellen Lauf. Es ist dem Hirsch sehr ähnlich, aber niedriger, sonst eben so stark, ja stärker. Beyde Thiere, sowohl das männliche als weibliche, haben Geweihe, welche im Winter abfallen. Sie sind länglichrund, haben vorwärts gebogene Zacken und endigen sich öfters in breiten Flächen. Die alten Rennthiere sind dunkelbraun und aschgrau, die jungen aber haben eine bunte, roth- und gelbgefleckte Haut. Diese Thiere findet man nur in den kältesten Ländern von

Euro-

Europa, Asia und Amerika. In Lappland sind sie der einzige Reichthum der Einwohner. Es giebt zahme und wilde. Sie schaffen den Lappländern große Vortheile, ohne daß ihr Unterhalt viel kostet: denn sie fressen schlechte Kräuter und eine gewisse Art Moos, den sie mit ihren Füßen unter dem Schnee hervorscharren. Die Lappländer gebrauchen die zahmen Rennthiere statt der Pferde, und spannen sie vor ihre Schlitten. Sie melken sie täglich zweymal, und bekommen von ihnen eine sehr wohlschmeckende und nahrhafte Milch. Fast alles kann von ihnen genutzt werden. Das Fleisch ist eine vortrefliche Speise; das Fett dient statt der Butter. Aus dem Blute machen die Lappländer Würste; die Blase brauchen sie zu einer Branntweinflasche. Aus der Haut verfertigen sie Kleider, Betten und Gezelte; aus den getrockneten und gespaltenen Sehnen Zwirn; aus den Gedärmen Stricke; und aus den Knochen Messer, Löffel und andre Sachen.

§. 164. 2) Ohne Hörner ist das Geschlecht der Schweine, welche theils zahm, theils wild sind.

Das

Das männliche Schwein heißt Eber, und das weibliche von den zahmen Schweinen Sau, von den wilden aber Bache. Die jungen zahmen Schweine heißen Ferkel, die jungen wilden Schweine aber Frischlinge. Die Schweine sind sehr fruchtbar, haben eine starke Neigung zur Unreinigkeit und wälzen sich gern im Kothe herum. Sie sind sehr gefräßig, durchwühlen mit ihrem Rüssel die Erde, um Wurzeln, auch Regenwürmer und Schnecken zu suchen. Sie fressen allerley Pflanzen und Früchte, gewöhnen sich auch leicht zum Fleisch, sind aber alsdenn gefährlich und schädlich, weil sie Federvieh, ihre eigne Jungen, und auch Kinder in der Wiege anfallen und fressen. Der Eber hat vier krumme und starke Fangzähne oder Hauer, mit welchen er von unten auf gefährliche Hiebe versetzt.

Das wilde Schwein hat einen längern Kopf, einen gröbern Rüssel, größere Hauzähne, und längere und dichtere Borsten als das zahme. Die Farbe ist meistens schwarz oder bräunlich. Den Tag über steckt es in dem dicksten Gebüsche, des Nachts aber geht

es ins Freye, wühlt auf den Feldern herum, und thut vielen Schaden. Ein wildes Schwein kann 25 bis 30 Jahr alt werden. Es giebt itzt in allen Welttheilen zahme und wilde Schweine: denn die Spanier haben solche nach Amerika gebracht, wo vor der Entdeckung keine gewesen sind.

Folgende Arten von diesen Thieren sind merkwürdig;

Das siamische oder chinesische Schwein, welches etwas kürzer am Leibe als unsre Schweine ist, und einen längern Kopf hat. In Java giebt es ganz schwarze Schweine mit sehr kurzen Füßen, und ohne Borsten auf dem Rücken.

In Aethiopien giebt es Schweine mit einem sehr großen und dicken Kopfe und sehr kurzen Halse. Sie sollen sehr lebhaft und hurtig auf den Beinen seyn, und wie grüner Schweizerkäse riechen. In Amerika giebt es ein wildes Schwein, welches von dem europäischen sehr verschieden ist: denn es hat keinen Schwanz und anders gebildete Gedärme. Auf dem Rücken über den Hinterbeinen hat es eine Oefnung, woraus eine

wider-

widerlich riechende Feuchtigkeit fließet; daher es Bisamschwein genennet wird, obgleich der Geruch mehr mit dem Bibergeil übereinkommen soll.

In Afrika und Ostindien, vernehmlich auf der Insel Borneo, giebt es eine Art Schweine, welche in Ansehung der Klauen und des Kopfes von unsern sehr unterschieden sind. Sie haben einen schlanken Leib, höhere Beine und kurze weiche Haare wie Wolle, und nur auf dem Rücken Borsten, vier große Hauzähne, die in der obern Kinnlade sehr groß und stark und wie Sicheln gegen die Augen gekehrt sind; daher sie einige für Hörner gehalten, und diese Thiere gehörnte Schweine genennet haben.

§. 165. 2. Einen zweymal gespaltenen Huf und also drey Klauen hat nur einzig und allein

Das Nashorn oder Rhinoceros, welches in Asia und Afrika gefunden wird. Es ist nach dem Elephanten das größte Landthier. Das asiatische hat zwey Hörner auf der Nase, das afrikanische aber nur eins, ohngefähr einen auch 2 Schuh lang, und ist

dicht,

dicht, kegelförmig und etwas zurückgebogen. Seine Schnautze ist wie der Rüssel des Schweins gestaltet, nur am Ende spitziger. Es grunzet auch wie ein Schwein, und wälzt sich gern im Koth herum. Nahe an der Nase stehen kleine Augen; es hat lange in die Höhe stehende Ohren, und eine sehr dicke, runzliche und fast nackte Haut, welche aschgrau oder schwärzlich, und mit großen Falten bedeckt ist, welche wie Schilde oder Panzer aussehen. Dieses Thier soll erst in 25 Jahren zu seiner völligen Größe gelangen, und auf 150 Jahr alt werden. Seine Länge beträgt 12 Schuh, seine Höhe aber 6 bis 7 Schuh. Es ist wohl sehr wilde, aber nicht grimmig noch fleischfressend. Wenn es nicht beleidiget wird, beschädiget es den Menschen nicht; aber wenn es beleidiget wird, oder einen Menschen in einem rothen Kleide erblickt, dann rennt es wütend auf ihn los, und stößt alles zu Boden, was ihm in den Weg kommt. Seinen Feind packt es mit seinem Horn mitten am Leibe an, und schleudert ihn mit solcher Gewalt über den Kopf, daß er durch die Heftigkeit des Falles gemeiniglich getödtet wird.

wird. Man kann ihm aber durch Ausweichen auf die Seite leicht entgehen, weil es sich schwer wenden kann. Seine Haut ist so stark, daß die bleyernen Flintenkugeln abprallen, und die eisernen nicht völlig durchdringen. Am Bauch, in den Augen und in der Gegend der Ohren kann es gefährlich verwundet werden. Sein Fleisch wird von den Indianern für eine angenehme Speise, und das Horn, dergleichen fast alle übrige Theile für ein kräftiges Mittel wider Vergiftung und andre Krankheiten gehalten. Die Haut giebt das beste und härteste Leder.

§. 366. 3. Bey dem Flußpferde und Tapir ist der Huf dreymal gespalten; sie haben also vier Klauen.

Das Flußpferd wird sonst auch das Nilpferd, Fluß- und Wasserochse, und im Buche Hiob Behemoth genennet. Man findet es nicht nur im Nil, sondern auch in andern Flüssen und Seen in Afrika, die süßes Wasser enthalten. Von vorn ist es mehr einem Ochsen als Pferde, und mit dem übrigen Körper einem Schweine ähnlich. Es ist überaus groß: seine Länge beträgt 13

Schuhe, die Höhe aber nur 6 bis 7 Schuhe, und das ganze völlig erwachsene Thier wiegt gegen 3000 Pfund. Kopf und Maul haben eine schreckliche Gestalt und Größe. Seine Zähne sind sichelförmig und ragen einige Zoll hoch aus der Kinnlade hervor, sind aber von den Lippen völlig bedeckt. Sie werden höher als Elfenbein geschätzet, weil sie so hart sind, daß man Feuer damit am Stahl schlagen kann, und ihre Weiße niemals verlieren. In seinem fast 2 Schuh weiten Rachen stehen auf 44 Zähne; daher sieht es fürchterlich aus, wenn es denselben aufsperret. Weil seine Kehle enge ist: so kann es nichts verschlingen, was nicht klein gekäuet ist. Am Maule hat es Borsten, am Leibe aber fast gar keine Haare. Die dunkelbraune oder schwärzliche Haut ist über einen Zoll dick und so hart, daß keine Büchsenkugel durchkommen kann; die Füße sind sehr kurz und dicke, wie auch der Schwanz. Dieses Thier hält sich im Wasser und auf dem Lande auf, und nährt sich von Fischen, von Wurzeln, Schilf, Zuckerohr, Reis, Hirse und andern Gewächsen, und ist daher den angebau-

ten

ten nahen Feldern sehr schädlich. Weil es sehr sanftmüthig von Natur ist, und nicht geschwind laufen kann, so haben die Menschen nicht viel von ihm zu befürchten. Wird es auf dem Lande verfolgt, so sucht es gemeiniglich seine Sicherheit im Wasser, taucht bis auf den Grund unter, und bleibt oft eine halbe Stunde unter Wasser. Wird es verwundet, so geräth es in Wuth, und vertheidiget sich mit seinen Zähnen, womit es die dicksten Bretter durchbeißen kann. Das Fleisch dieses Thiers wird sehr theuer verkauft, und soll besser als Schweinfleisch schmecken.

Der Tapir oder Anta ist nur in Amerika zu finden. Von einigen wird es deutsch die brasilianische Eselskuh, die Bergkuh, das wilde Maulthier und das Wasserschwein genennet. Es ist ohngefähr so groß als eine mittelmäßige Kuh, sieht aber einem Schweine ähnlicher. Seinen Rüssel kann es verlängern und verkürzen. Die Vorderfüße sind nur in 4 Theile, die Hinterfüße aber in 3 Theile gespalten. Die Haut ist mit grauen oder braunen Haaren besetzt und sehr dicke,

daher sie von den Indianern zu Schilden gebraucht wird. Das Fleisch soll sehr unschmackhaft seyn, wird aber doch von den Amerikanern gegessen. Bey Tage sind diese Thiere gemeiniglich im Wasser und in Morästen, wenigstens nahe am Wasser. Des Nachts gehen sie schaarenweise aus, um Wurzeln und Pflanzen zu suchen, worin ihre vorzüglichste Nahrung besteht. Sie können besser schwimmen als laufen; wenn sie verfolgt werden, so tauchen sie im Wasser unter, und kommen erst in einer großen Entfernung wieder hervor.

§. 167. 4. Einen viermal gespaltenen Huf, und also fünf Klauen, hat einzig und allein der Elephant, das größte unter allen Landthieren, welcher in seinem Vaterlande gemeiniglich 12 bis 14 Schuh lang, eben so hoch und 7 Schuh breit ist, wenn er völlig ausgewachsen hat. Er ist oft 4 bis 5000 Pfund schwer. Er braucht beynahe 30 Jahr zu seinem Wachsthum, und soll über hundert Jahr leben, wenn er das Klima nicht ändern darf. Sein Körper, welcher fast kahl, ist etwas unförmlich; denn er hat ei-

nen dreyeckichten Kopf, sehr kurzen Hals, eine ganz flache Stirne, überaus kleine, aber lebhafte Augen, und sehr breite und lange Ohrlappen, welche dicht am Kopfe anliegen. Seine Füße sind bis 15 Zoll dick, und sehen wie runzlichte Säulen aus. Der Schwanz ist einem Kuhschwanze ähnlich, und hat am Ende einen Büschel Borsten. Das Merkwürdigste an ihm ist sein Rüssel, welcher 8 bis 9 Fuß lang ist, und wie eine lederne, runzlichte und kegelförmige Röhre aussieht. Er hat in der Mitte eine Scheidewand, und ist am Ende noch wie ein Mannsarm stark. Er hängt zwischen den beyden langen Stoßzähnen herunter, welche oft über 8 Ellen lang, und bis 200 Pfund schwer sind. Die Elephantinn hat kürzere und leichtere Zähne; sie sind das, was man Elfenbein nennet. Der Rüssel ist die Nase, und vertritt die Stelle der Oberlippe. Er kann denselben außerordentlich geschickt gebrauchen, ihn nicht nur verkürzen und verlängern, sondern auch, wohin es ihm beliebt, wenden. Wenn er abgerichtet ist, hebt er damit die kleinsten Geldstücke von der Erde auf, pflügt Blu-

men und Kräuter ab, und sucht eine verlangte Blume unter einer ansehnlichen Menge aus; knüpfet Knoten auf, öffnet und verschließt die Thüren durch Umdrehen der Schlüssel, und bewegt damit ziemlich große und schwere Körper; reißt mittelmäßige Bäume nebst der ganzen Wurzel aus der Erde, und schlägt den größten Pferde die Beine entzwey. Mit dem Maul kann er unmittelbar nichts berühren, weil er theils durch den Rüssel, theils durch die beyden Zähne daran verhindert wird. Daher muß er durch die Krümmung des Rüssels seine Nahrung zum Maule bringen. Wenn er trinken will, gehet er entweder so tief ins Wasser, daß es ihm bis an das Maul reicht; oder er steckt, welches am gewöhnlichsten geschieht, das Ende des Rüssels ins Wasser, ziehet den Athem an sich, und damit eine große Menge Wassers hinein; alsdenn krümmet er den Rüssel in den Mund, läßt das Wasser hineinlaufen, und stößt hierauf mit großen Geräusch den Athem in den Rüssel, um ihn von allen Feuchtigkeiten zu reinigen. Mit seinen beyden Stoßzähnen hebt er Lasten in die Höhe, und

kann

kann damit über 1000 Pfund, und auf dem Rücken 3 bis 4000 Pfund tragen. Derjenige, der den Elephanten regieren soll, befiehlt ihm, entweder den linken Vorderfuß so zu setzen, daß er auf demselben als auf einer Stufe hinaufsteigen kann, oder den Rüssel steif zu halten; auf diesen tritt er, der Elephant hebt ihn mit demselben in die Höhe, daß er seinen Nacken gleich kommt, und sich also aufsetzen kann. Alsdenn thut das Thier das, wozu ihn sein Reiter nöthiget. Der Elephant ist geschickt und gelehrig und läßt sich sehr leicht zähmen, und zu allerley Arbeiten abrichten. Er ist sehr sanftmüthig, und thut dem Menschen nichts, wenn er nur nicht beleidiget wird. Er ist aber auch so empfindlich, daß er bloße Verspottung mit eben solcher Wut rächet, als Verwundung. Wenn er seinen Feind einholet, so durchbohrt er ihn entweder mit seinen Zähnen, oder schleudert ihn mit dem Rüssel in die Höhe, tritt ihn alsdenn unter seine dicken Füße und bringet ihn vollends um. Zu seinem Führer und Wärter faßt er bald eine besondre Neigung, wenn er nur nicht grausam mit

ihm umgeht. Gemeiniglich läßt er sich durch bloßes Zureden regieren. Er arbeitet lange ohne unwillig zu werden, wenn ihm nur gelinde begegnet wird. Zu außerordentlicher mühsamer und gefährlicher Unternehmung pflegen ihn die Indianer durch Vorhaltung eines Gefäßes mit Wein oder Arrak zu bewegen, und es ihm zur Belohnung zu versprechen, weil er starkes Getränk sehr liebet. Dieses Versprechen muß man aber auch gewiß erfüllen, wenn man sich nicht der größten Gefahr aussetzen will. Er kömmt mit gewöhnlichen Schritt weiter als ein trabendes Pferd, und wenn er angetrieben wird, legt er über 20 deutsche Meilen in einem Tage zurück; daher sich die Morgenländer der Elephanten auf ihren Reisen bedienen. Mit Feuer können sie leicht in die Flucht gejagt werden, weil sie sich davor fürchten. Die Farbe der Elephanten ist schwärzlich, dunkelbraun oder aschgrau; doch giebt es auch röthlichte und ganz weiße, welche aber sehr selten sind, und von den Indianern göttlich verehrt werden. Die größten und schönsten Elephanten sind auf der Insel Ceylon; sonst

findet man sie auch in dem südlichen Asia und Afrika, wo sie zum Kriege, zur Pracht und Wache gebraucht werden. Die Indianer essen ihr Fleisch, sonderlich wird der Rüssel für eine angenehme Speise gehalten. Aus der Haut wird ein starkes und brauchbares Leder zubereitet.

## Die zwote Abtheilung.

## Von den Vögeln.

### §. 168.

Die Vögel haben einen befiederten Körper, zween Füße, zween Flügel, und einen hornichten Schnabel. Damit sie in der Luft schweben und fliegen können, so hat sie der allweise Schöpfer mit Federn versehen, weil dieselben viel wärmer, leichter und auch geschickter sind, die Feuchtigkeiten abzuhalten, als die Haare. Die Federn aber sind nicht alle von einerley Länge und Beschaffenheit. Die längsten sind in den Flügeln und im Schwanze. Vermittelst der Schwungfedern der Flügel heben sich die Vögel in die

Luft und fliegen; durch den Schwanz aber regieren sie ihren Flug. Der Bau der Vögel ist so eingerichtet, daß ihre Bewegung und ihr Flug dadurch sehr erleichtert wird. Denn der Kopf ist klein, der Leib wie ein Ey gestaltet mit feinen leichten Knochen, und am Bauche wegen des Brustbeins einem Schiffe ähnlich. Ihre Lunge ist von dem Schöpfer so eingerichtet, daß die eingeathmete Luft bis in die Höhlungen des Körpers hineindringen kann, wodurch derselbe mehr ausgedehnet, und zum Fliegen leichter wird.

§. 169. Der Schnabel besteht bey allen Vögeln aus einer hornichten Materie, und aus zween Theilen. In dem obern Theil sind zwey Nasenlöcher. Zähne haben zwar die Vögel nicht, aber bey manchen ist der Schnabel inwendig so eingekerbt, daß es aussieht, als wäre er mit Zähnen besetzt. Die Schnäbel sind bey allen Vögeln nicht von einerley Gestalt, sondern verschieden gebildet. Manche haben einen sehr langen, andre einen sehr kurzen Schnabel. Bey einigen ist er spitzig, bey andern dick; bey manchen gerade, bey andern krumm, und

ent-

entweder über oder unter sich gebeugt. Der Krinitz hat einen Kreutzschnabel, an dem das obere Theil unterwärts, und das untere Theil oberwärts gekrümmt ist. Bey manchen ist der Schnabel breit und glatt.

§. 170. Eben so verschieden sind auch die Beine. Manche haben sehr lange, manche sehr kurze Beine. Am Ende derselben sind entweder lange oder kurze Zehen, die vorne mit Krallen versehen sind. Bey den meisten sind die Zehen frey, bey einigen aber mit einer Haut verbunden. Der Strauß allein hat nur 2 Zehen. Die ander Vögel aber sind alle entweder mit 3 oder 4 Zehen versehen; und zwar sind von den letztern entweder 3 vorne und eine hinten, oder zwo vorne und zwo hinten. Bey einigen Gattungen ist auch hinten noch ein Sporn. Nach den Schnäbeln und Zehen lassen sich die Vögel am leichtesten unterscheiden, und am faßlichsten eintheilen.

§. 171. An den Vögeln ist in der That sehr vieles betrachtungswürdig. Die ganze Gestalt der meisten ist wohlgebildet, und einige Gattungen sind wegen der vortreflichen,

glän-

glänzenden und reizenden Farben, womit ihre Federn prangen, bewundernswürdig, und mit Recht unter die allerschönsten Geschöpfe zu zählen. Alle Männchen haben schönere Farben als die Weibchen, und der allerschönste Vogel ist der Colibrit, welcher zugleich der kleinste Vogel ist. Die Farbe der Federn verändern sich jährlich beym Mausen, welches eine Krankheit der Vögel ist.

§. 172. Mit ihrem Gesicht übertreffen sie die Menschen und vierfüßigen Thiere, indem sie viel deutlicher, genauer, schärfer und weiter sehen können. Eine Henne erblickt einen Raubvogel, der hoch in der Luft schwebet, und den wir kaum noch als einen schwarzen Punkt sehen können, und warnet ihre jungen Hünchen vor demselben mit einem besondern Tone, worauf sie sich sogleich niederbücken oder verkriechen, bis ihr Feind nicht mehr über ihnen schwebet. Ein Geyer, wenn er auch so hoch in der Luft schwebet, daß wir ihn ohngeachtet seiner Größe nicht sehen können, sieht doch aufs genaueste die kleinen Eidexen, Mäuse und kleinsten Vögel, auf welche er mit der erstaunlichsten Schnellig-

keit wie ein Pfeil herabstößet. Ein Sperber erblickt aus der Luft eine Lerche auf der Erde in einer zwanzigmal weitern Entfernung, als ein Mensch sie sehen könnte. Nach der Beschaffenheit ihrer Augen können die Vögel beynahe einen ganzen Zirkel übersehen, und daher desto leichter ihre Speise und die ihnen drohenden Gefahren entdecken. Dergleichen weites und scharfes Gesicht ist ihnen auch überhaupt nöthig, damit sie zum schnellen, weiten und hohen Fluge herzhaft und geschickt seyn mögen. Wie angenehm und reitzend müßte nicht für uns Menschen eine so weite und schöne Ansicht seyn, als ein Vogel hat, wenn er sich so hoch in die Luft erhebt, daß man ihn kaum, ja oft gar nicht mehr sehen kann!

§. 173. Das Gehör ist bey den Vögeln, sonderlich bey den singenden, sehr fein, und vollkommener als bey den vierfüßigen Thieren. Daher können sie ganze Reihen von Tönen leicht behalten und wiederholen, und ihre Stimme ist voll Wohlklang und Anmuth. Manche Vögel sind fähig, ganze Gesänge und musikalische Stücke zu lernen, und die

Töne

Töne nach den Regeln der Tonkunst zu verändern. Ihre Stimme ist sehr durchdringend, daher man sie sehr weit hören kann. Manche singen sogar im Fluge, ohne daß es ihnen schwer fällt. Wenn man auch eine Lerche nicht mehr sehen kann, so hört man sie doch noch singen; ja man kann einen Vogel noch hören, wenn er gleich eine halbe Meile hoch in der Luft über unserm Haupte, und also in einer sehr dünnen Luft schwebt. Daß aber die dünnere Luft den Schall nicht so gut fortpflanzt, als die dickere Luft, kann man unter andern daraus einsehen, weil eine Person auf einem Thurme viel stärker herunter schreyen muß, als eine andre Person unten auf der Erde hinaufschreyen darf, wenn sie will verstanden werden. Nur die männliche Vögel haben Gesang; die Weibchen zwitschern nur, oder singen zum wenigsten nicht so laut, durchdringend und anhaltend. Einige Vögel lernen sogar mit leichter Mühe reden, als: die Papagayen, Schalastern oder Elstern, Dolen, Staare und andere.

§. 174. Die Geschwindigkeit und Verschiedenheit des Fluges ist bey den Vögeln eben-

ebenfalls bewundernswürdig. Obgleich ein Rennthier in einem Tage 20, und ein Kameel binnen 8 Tagen 150 deutsche Meilen zurücklegen kann: so ist doch dies nichts gegen die Geschwindigkeit, womit die meisten Vögel fliegen können. Einen großen Vogel, als einen Geyer und einen Adler der in die Höhe steigt, verliert man binnen 2 oder 3 Minuten aus dem Gesichte. Es kann also ein Vogel in 60 Minuten wohl zwanzig, und in einem Tage über 100 Meilen zurücklegen, wenn er auch noch geraume Zeit mit Ruhen zubrächte. Daher kann man glauben, was einige Reisende versichern, daß die Zugvögel, welche im Herbste aus unsern Gegenden in wärmere Länder ziehen, binnen 7 oder 8 Tagen ihre Reise von hier bis an die Linie vollenden. Obgleich alle Vögel nur zween Flügel haben: so hat doch jeder seine besondere Art zu fliegen. Einige schwingen sich in verschiedenen Ansätzen fort, oder fahren sprung- und bogenweise von einem Orte zum andern. Andere scheinen in der Luft dahin zu schießen, wie ein Pfeil; einige halten sich nahe an die Erde; andere steigen bis über die Wolken,

wie

wie der Adler, welcher sich in wenig Minuten aus dem grösten Sturme in die ruhigste Stille begeben kann. Man hat ausgerechnet, daß eine Sache bey hellen Tageslicht von guten Augen noch gesehen werden kann, wenn sie auch 3436mal so weit von denselben entfernt ist, als ihr ganzer Durchmesser beträgt. Gesetzt, die Länge der ausgebreiteten Flügel eines über uns schwebenden Vogels betrüge 5 Schuh: so können gute Augen ihn noch sehen, wenn er gleich 17180 Schuh hoch in die Luft gestiegen ist. Alsdenn aber ist er weit über die Wolken erhaben, als welche nicht so hoch in der Luft über uns schweben. Einige Vögel können ihren Flug vielfältig verändern. Sie steigen bald gerade, bald seitwärts, bald im Kreise in die Höhe; bald halten sie sich unbeweglich, bald schweben sie ohne merkliches Rühren der Flügel, im Augenblicke wenden sie sich zur rechten, bald zur linken Seite, und kehren wieder zurück; bald schiessen sie auf einmal auf die Erde herab, wie ein Stein. Kurz, sie können in einem Augenblicke ohne Gefahr hinfahren, wohin sie wollen, nachdem es die Noth oder ihr Belieben erfordert.

§. 175. Einige Arten der Vögel laufen mit ihren Füßen, und setzen einen Fuß nach dem andern fort, wie die Hühner, Tauben, Krähen, Dolen, Rebhühner, Wachteln u. a. m. Andere werfen die Füße langsam vor sich her, und thun große Schritte, wie die Störche und Kraniche; andere hüpfen mit beyden Füßen zugleich, wie die Sperlinge; manche gehen und hüpfen zugleich. Die Strauße und Casuare können wegen ihres schweren Körpers und ihrer kurzen Flügel nicht fliegen, sondern laufen nur, wobey ihnen die Flügel behülflich sind.

§. 176. Der harte hornichte Schnabel und die Klauen dienen den Vögeln statt der Waffen. Die größern schlagen heftig mit den Flügeln um sich. Die Vögel käuen ihre Speise nicht, sondern zerreißen und zerbeißen dieselbe mit dem Schnabel; und die von Körnern leben, verschlucken dieselben ganz. Um sie aber verdauen und sich damit nähren zu können, haben sie theils einen Kropf, worinnen die Speisen erweichet werden, theils einen dicken, harten und fleischigen Magen, welcher die Speisen stark zermalmet; ja man-

che verschlucken noch Sand und kleine Steinchen, dadurch der Magen sich stärker zusammenziehet, und die Speise zerrieben und zermalmet wird. Dem Magen eines kalekutischen Hahnes ist es ein Leichtes, eine große Nuß mit der Schale zu zermalmen. Die fleischfressenden Vögel haben einen gewissen Saft, welcher die Speise in dem häutigen Magen auflöset.

§. 177. Die Nester der Vögel sind theils wegen des Ortes, wo sie angelegt werden, theils wegen der Materialien, woraus sie bestehen, theils wegen ihrer künstlichen Bauart, bewundernswürdig, zumal wenn man bedenkt, daß die Vögel dazu keine andere Werkzeuge, als ihren Schnabel haben. Einige setzen ihre Nester auf die Gipfel hoher Bäume; andere hängen sie an die Spitzen der Aeste, die über das Wasser ragen; manche machen sie in hohlen Bäumen, an die Simse der Häuser, andre hingegen auf die Erde, im Moose oder Grase. Einige wählen dazu die dicksten Gesträuche und Dornhecken. Doch, sie mögen bauen wo sie wollen: so sorgen sie auch für nöthige Bedeckung ihrer Nester, damit

selbige vor Sturmwinden, Regen und Raubthieren einen sichern Schutz haben mögen.

Die Materialien des Nestes äußerlich bestehen aus groben Zeuge, aus Reisig, Binsen, dem stärksten Heu oder Strohhalmen, oder aus dickem Moose oder Blättern, auch aus Erde und Thon. Aus diesen Dingen verfertigen die Vögel, bloß mit ihrem Schnabel, Kunststücke, woran sich die nette Kunst eines Korbmachers, und die Geschicklichkeit eines Maurers zeiget. Es giebt Nester, woran die Haare, Wollflocken, Binsen, und Strohhalmen auf das artigste in einander geflochten sind. Es giebt einige, wovon alle Stücke mit einem Faden auf das künstlichste zusammen verbunden sind, den der Vogel aus Hanf, Wolle, Haaren, gemeiniglich aber aus Spinnenwebe verfertigt, welches ihm die Laufferspinnen im Ueberflusse verschaffen, wenn sie die Felder mit Fäden anfüllen, darauf sie von einem Orte zum andern laufen. Andere Vögel, z. E. die Amsel und der Wiedehopf, überziehen ihr Nest mit einer Art von Kütte, welche die Wände fest zusammenhält; die noch feuchte Kütte be-

legen sie mit Wolle oder Moos, und bringen also ein wohl ausgeputztes Zimmer zuwege, das vortreflich warm ist. Die Schwalben bauen Nester von einer ganz eignen Bauart. Sie haben dazu weder Holz noch Heu, noch Faden nöthig, sondern sie bereiten eine Art von Mörtel aus Erde, und verfertigen daraus ein reinliches, sicheres und bequemes Haus für sich und ihre Familie. Sie halten die Flügel in die Höhe, tauchen die Brust ins Wasser, und schütteln solches tropfenweise auf den feinen Sand ab; hernach rühren sie ihn mit dem Schnabel durch einander und vermauern ihn.

Das Innere des Nestes besteht aus zärtern und weichern Materialien. Jedwede Gattung schmücket ihr Haus auf eigene Weise. Einige tapezieren es mit Federn, einige mit Wolle oder andern weichen Sachen aus, damit die Eyer nicht zerbrechen, und es ihren Jungen nicht an Wärme fehle. Um dem Neste eine artige Rundung und gehörige Tiefe zu geben, drehet sich der Vogel so oft als nöthig in demselben herum.

§. 178. Wenn das Nest völlig fertig ist, so leget das Weibchen Eyer darein. Einige legen auf einmal nur zwey, andre aber 4 bis 7, manche auch wohl 17 bis 24 und mehrere. Die Ausbrütung derselben nimmt bey den meisten Gattungen der Vögel das Weibchen allein über sich, bey manchen aber löset auch bisweilen das Männchen seine Gattinn ab. Wer muß nicht die kräftigen Triebe der Natur bewundern, welche der Schöpfer in die Vögel gelegt hat! woher wissen sie, was in den Eyern verborgen liegt, und daß sie bebrütet werden müssen? Woher kommt es, daß diese flüchtigen und unbeständigen Thiere wider ihre natürliche Neigung, so lange die Brützeit währet, wenig, oder fast keinen Augenblick von ihren Eyern weichen, sondern ganzer 20 Tage und länger darüber, wie angeleimet, sitzen bleiben, und sie nicht eher verlassen, bis ihnen die Gefahr sehr nahe auf den Hals kommt? Die Mutter entsagt allen Ergötzlichkeiten, und vergißt fast vor großem Eifer Essen und Trinken. Das Männchen sucht ihr indessen diese Beschwerlichkeit zu erleichtern und zu versüßen, so viel

er immer kann. Er trägt seiner Gattinn die Nahrung zu, welche er mit großer Mühe und unverdrossen überall zusammensucht. Er giebt ihr das Futter in den Schnabel, und seine Bedienung ist allemal mit Liebkosung und einem gefälligen Wesen verknüpft. Er sucht sie durch seinen Gesang zu ergötzen, und ihr die lange Weile zu vertreiben. Er läßt überhaupt so viel Munterkeit in seinem Thun spüren, daß man nicht weiß, ob man die unverdrossene Bemühung des Weibchens, oder die Zärtlichkeit des Männchens mehr bewundern soll. Die mehresten Vögel füttern ihre Jungen, und diese haben ihrer nicht leicht über 6 oder 7. Die aber nicht füttern dürfen, sondern deren Junge gleich selbst fressen können, wenn sie aus dem Ey gekrochen sind, haben 18 bis 20, auch noch mehrere; z. E. Hühner, Rebhühner, Fasanen, Wachteln und dergleichen, woraus man die göttliche Vorsehung zur Gnüge erkennen kann. Noch einen Beweis der Güte Gottes kann man daraus nehmen, daß sich die Raubvögel, und diejenigen, davon wir wenig Nutzen haben, am wenigsten vermehren. Hingegen die, welche

che das gesündeste Fleisch und die nahrhaftesten Eyer haben, sind von erstaunlicher Fruchtbarkeit.

§. 179. Die Vögel wachsen geschwinder, und vermehren sich frühzeitiger als die vierfüßigen Thiere, und leben doch länger als diese, welche gemeiniglich 6 oder 7mal älter werden können, als die Zeit ihres Wachsthums dauert. Man hat Exempel von Hänflingen, daß sie 14 bis 15 Jahr im Käfig gelebet, daß Hähne 20 und Papageyen über 30 Jahr alt geworden. Die Stieglitzen können ein Alter von 23 Jahren erreichen. Man erzählt, daß einmal eine Gans 80 und ein Schwan 300 Jahr alt worden. Im Jahr 1719 ist zu Wien ein Adler gestorben, welcher 104 Jahr vorher gefangen worden.

§. 180. Die Vögel leisten uns Menschen grösstentheils einen sehr großen Nutzen. Durch ihre Schönheit oder durch ihren Gesang, oder wenn sie Worte aussprechen gelernet, machen sie uns grosses Vergnügen. Sie befreyen uns von der Menge der Insekten, Gewürme und anderer schädlicher Thiere. Ihre Federn dienen uns entweder

zum Schreiben, oder zu Betten, oder zum Putz, auch zur Wärme in Müffen und Palatinen für Frauenzimmer, und noch auf verschiedene andre Weise. Das Fleisch und die Eyer der meisten Vögel sind für uns eine angenehme nützliche und sehr gesunde Speise.

§. 181. Die Hauptabtheilung des ganzen Heers der Vögel kann man füglich nach den Zehen an ihren Füßen, und die Unterabtheilung nach ihren Schnäbeln machen. Es giebt Vögel mit vier, mit drey, und auch nur mit zwo Zehen.

Bey den Vögeln mit vier Zehen sind dieselben entweder frey, oder durch eine Haut verbunden. Die Vögel, welche vier freye Zehen haben, kann man wider in zwo Klassen theilen: denn einige Geschlechter haben vorne drey und hinten nur eine Zehe; andre haben aber vorne zwo und hinten zwo Zehen.

§. 182. Diejenigen Vögel, welche vorne drey Zehen und hinten nur eine haben, sind nach den Schnäbeln folgendermaßen verschieden:

1) Einen

1) Einen kurzen krummen Schnabel haben die Raubvögel, welche lauter Fleisch fressen. Sie haben allesammt einen großen Kopf, eine fleischige Zunge, ein sehr scharf Gesicht, starke Flügel und Beine, und große Krallen wie Hacken an den Zehen, damit sie ihren Raub fest halten und zerreißen können. Bey allen andern Vögeln und vierfüßigen Thieren ist das männliche Geschlecht größer als das weibliche. Aber bey den Raubvögeln ist es umgekehrt, so daß das männliche Geschlecht um ein Drittel kleiner auch schwächer ist als das weibliche, welches etwas Merkwürdiges ist. Ueberdieß sind auch die Raubvögel nicht so fruchtbar als die andern Vögel, nach einer sehr weisen Einrichtung des Schöpfers, damit sich diese schädlichen Thiere nicht zu stark vermehren. Man findet auch auf dem Lande weniger Raubvögel als Raubthiere; aber die Raubvögel auf dem Wasser sind zahlreicher.

Alle Raubvögel, die Geyer ausgenommen, leben paarweise, und nicht in Gesellschaft. Bey den Adlern, Geyern und Habichten ist der Schnabel nur mit einer Haut

bedeckt; bey den Eulen aber ist er mit Federn besetzt.

Der Adler hat unter den Vögeln den ersten Rang, und wird auch der König derselben genennet. Ueberhaupt verdienen auch die Adler den Vorzug vor den Geyern aus folgenden Ursachen. Sie bezeigen sich edel und großmüthig, die Geyer aber niederträchtig grausam. Jene sind herzhaft, greifen lebendige Geschöpfe an; die Geyer sind feige Räuber, welche sich truppweise versammlen und angreifen, und meistentheils Aas fressen. Die Adler sitzen gerade und munter, die Geyer aber gebeugt und träge. Der Flug der Adler ist schnell und rasch; aber die Geyer fliegen träge, und setzen einigemal an, ehe sie in Schwung kommen können. Die Augen der Adler sind groß, und befinden sich in einer etwas tiefen Höhle; die Augen der Geyer hingegen stehen bis an die Seiten des Kopfes hervor. Bey den Adlern ist der Kopf und Hals reichlich mit Federn besetzt, bey den Geyern aber nur mit Flaumfedern bedeckt und also fast kahl. Die Klauen der Geyer sind kürzer und nicht so sehr gekrümmt,

als die Klauen der Adler. Die Beine sind auch kürzer wie bey den Geyern.

§. 183. Es giebt drey Hauptarten von Adlern, nämlich: den Goldadler, den gemeinen Adler und den kleinen Adler.

Der Goldadler ist der gröſte und stärkste unter allen, daher er auch der groſe Adler genennet wird. Seine Länge vom Schnabel bis ans Ende seiner ausgestreckten Beine beträgt drey und einen halben Fuß, und die Breite von einer Flügelspitze bis zur andern 8 bis 9 Fuß. Das Weibchen wiegt ohngefähr 18 bis 20 Pfund; das Männchen aber nur 12 Pfund. Dem Adler fällt es nicht schwer, Hasen, Lämmer, junge Ziegen, Gänse und dergleichen mit sich in die Luft zu führen. Von einer Krähe oder Elster läßt er sich lange necken, ehe er sie tödtet. Wenn er Kälber und junge Hirsche erlegt hat: so sättigt er sich zuerst an ihrem Blute, welches sein gewöhnliches Getränk ist, und verzehret etwas von dem Fleische: alsdenn nimmt er nur einen Theil von dem übrigen Fleisch mit für seine Jungen, deren er aufs höchste drey hat. Er hat einen sehr starken Schnabel, welcher

hor-

hornicht und blaulicht ist. Die Nasenhaut ist gelb, die Augen sind groß und glänzend, die Füße goldgelb, und bis auf die Zehen mit braunen Federn bewachsen. Die alten Adler sind fast ganz schwarz; sonst sind sie von einer kastanienbraunen Farbe, welche ins Goldgelbe spielt, daher sie Goldadler genennet werden. Die Farbe der jungen ist viel lichter. Ihr großes und flaches Nest bauen sie von Stäben und Zweigen an einem trocknen Orte zwischen zween Felsen auf den höchsten Bergen, deswegen heißen sie auch Steinadler. Man findet dieselben in verschiedenen europäischen Ländern, in Afrika und Asien, aber nicht weit gegen Norden zu.

Der gemeine Adler ist entweder braun oder schwarz, doch giebt es auch weiß- und graugefleckte. Die Nasenhaut und die Füße sind gelb, und der Schnabel ist blaulicht. Diese Adler sind etwan so groß als ein kalekutischer Hahn, und haben am Gewicht selten über 9 Pfund. Sie stoßen am meisten auf Hasen, lieben mehr die kalten als warmen Länder, und sind häufiger als die Goldadler. Man findet sie in England, Frankreich,

reich, in der Schweiz, in Polen, Deutschland und in verschiedenen amerikanischen Ländern.

Der kleine Adler mit weißen Schwanzfedern ist auf dem Kopfe und Rücken dunkelbraun, auf der Brust aber und den Schenkeln weißgefleckt. Er ist nicht viel größer als ein starker Haushahn, und daher auch nicht so herzhaft und verwegen wie die andern Adler. Den Enten, kleinen Vögeln und Mäusen ist er vornehmlich gefährlich, und der Kranich ist seine größte Beute. Dieser Adler läßt sich am leichtesten zähmen. Er wird in Europa, Asia und Afrika gefunden, und läßt beständig einen jämmerlichen klagenden Ton von sich hören.

§. 184. Ausser diesen ächten Adlern giebt es noch einige Raubvögel, welche nicht alle Eigenschaften der Adler haben. Sie sind folgende:

**Der große Meeradler oder Beinbrecher.** Den letztern Namen führet er, weil er so viel Stärke in seinem Schnabel hat, daß er damit die Knochen der Thiere zerbrechen kann. Er ist fast so groß, als der Goldadler, nur

die

die Flügel sind etwas kürzer. Ueberdieses ist er an Farbe unterschieden, indem seine Federn meist rostfärbig, aber mit weißen, schwarzen und röthlichen Federn untermischt sind. Der untere Theil der Beine ist kahl, und mit einer gelbschuppichten Haut überzogen. Er hat seinen Aufenthalt gemeiniglich an dem Ufer des Meers, der Flüsse und Teiche, weil er nicht nur auf Hasen, Lämmer, Gänse und dergleichen Thiere, sondern auch auf Fische stößt.

Der kleine Meeradler ist kaum 2 Fuß lang, und an den Flügeln 4 bis 5 Fuß breit. Auf dem Rücken ist er braun, am Bauche aber fast ganz weiß, und die Flügel haben braune und weiße Federn. Mit den ächten Adlern hat er mehr Aehnlichkeit als mit andern Raubvögeln. Er lebt blos von Fischen, welche er tief aus dem Wasser herausholen kann.

Der Fischadler ist von den beyden vorhergehenden durch den weißen Kopf und weißen Schwanz unterschieden, daher er auch der weißköpfige und weißgeschwänzte Adler genennt wird. Der Rücken und Bauch ist braunfahl. Diese Vögel sind von ver-

schiedener Größe. Der Schnabel ist gelb oder weiß, und die untern Beine ganz kahl.

Diese drey Arten unächter Adler sind europäische Vögel, doch trifft man sie auch in andern Welttheilen an.

Der Adler von Pondichery ist fast 2 Schuh lang, hat einen gelben Schnabel, eine blauliche Nasenhaut, gelbe und nackte Füße mit schwarzen Klauen; er ist außerordentlich schön. Kopf, Hals und Brust ist mit schneeweißen Federn bedeckt, deren Kiel wie ein schwarzer Achat glänzet. Der übrige Körper hat rothbraune Federn, die unten heller als oben sind. Die sechs ersten Schwungfedern haben schwarze Spitzen. Die Malabaren verehren diesen Vogel als einen Gott, wegen seiner Schönheit.

Der Taubenadler in Amerika, der auch der brasilianische Zeiducken Adler heißt, ist von den andern unächten Adlern durch die Beine unterschieden, welche bis auf die Zehen mit weißen und schwarzen Federn besetzt sind, die wie Schuppen über einander liegen. Auf dem Kopfe hat er lange, dunkelbraune oder schwarze Federn, welche er nach Gefal-

len

len in die Höhe richten und niederlegen kann. Wegen dieses Kopfputzes hat er den Namen Haubenadler bekommen. Am Halse, Rücken und Schwanze, welcher wie die Flügel einen weißgelben Saum hat, ist dieser Vogel braun oder schwarz, am Bauche aber weiß oder grau mit schwärzlichen Flecken. Er hat schwarze, lebhafte Augen, die mit einem feuerrothen Zirkel eingefaßt sind. Der Schnabel ist schwarz, die Füße aber sind gelb. Dieser Vogel ist so groß wie der gemeine Adler.

§. 185. Die Geyer haben zwar mit den Adlern einige Aehnlichkeit, aber sie sind auch von denselben in vielen Stücken unterschieden. Ihr Kopf ist kahl und von vorne mit einer nackten Haut bekleidet; ihr Schnabel ist nur an der Spitze gekrümmt; Sie haben einen großen Kropf, der ihnen wie ein Sack herab hängt, wenn er angefüllt ist: anderer Stücke zu geschweigen, da ich solche schon im Vorhergehenden angezeigt habe.

Der größte unter den Geyern ist der Cuntur oder Condor, welcher deutsch der Greifgeyer genennt wird. Der Rücken ist ganz schwarz, auch schwarz und weiß, wie bey

den

den Elstern, der Unterleib aber braun. Der Kopf ist kahl und mit einem länglichten Kamme versehen. Die Kehle ist auch kahl und röthlich, der Schnabel und die Füße aber ganz schwarz. Sie haben vorne drey und hinten eine Zehe. Die ausgebreiteten Flügel sind 13 bis 16 Schuh, und die Schwungfedern 2 und einen halben Schuh lang und über anderthalb Zoll dick. Dieser Vogel ist so stark, daß er nicht nur Schafe, sondern auch Kälber und zehnjährige Knaben wegtragen kann. Zween sind im Stande, eine Kuh zu zerreißen und aufzufressen. Mit ihren Flügeln machen sie ein solches Geräusch, daß man ganz betäubt wird. Sie befinden sich in Peru und Chili, bisweilen auch in Afrika.

Der Lämmergeyer oder braungebärtete Geyer in der Schweiz ist viel größer und stärker als der ächte Adler. Seine ausgespannten Flügel sind 12 bis 14 Fuß breit. Er greift Ziegen, Schafe, Gemsen und andere Thiere an.

Der braune Geyer hat einen dickern und längern Kopf als der große Adler, und wird

von einigen Schriftstellern Greif genennet. Seine ausgebreiteten Flügel sind 8 Fuß lang. Sein Hals ist unten mit einen Kragen von weißen Federn geziert; auf dem Kopfe hat er auch dergleichen Federn, die sich hinterwärts in einen kleinen Federbusch endigen. Die Augen sind mit einem orangefarbigen Kreise umringt.

Der schönste unter allen Geyern ist der Geyerkönig oder der Münch- oder Kuttengeyer in Amerika. Er ist so groß wie ein kalekutischer Hahn. Manche haben einen ganz rothen mit einem schwarzen Fleck auf der Mitte. Um die Augen geht ein scharlachrother Kreis. Die Haut seines kahlen Kopfes ist theils roth, theils fleischfarbig. Hinten am Kopfe hat er einen Büschel schwarzer Pflaumfedern. Unter dem Halse befindet sich ein Kragen von langen, weichen und aschgrauen Federn, der an der Brust herabhängt, und den Federpalatinen der Frauenzimmer gleicht; in demselben kann er seinen Hals und einen Theil des Kopfes verbergen, daher heißt er der Münchgeyer. Der Rücken ist braun, die Federn am Bauche und

an

an der Brust sind weiß, und spielen ins Au-
rorfarbige. Die Schwungfedern sind schwarz.
So schön als dieser Vogel ist, so unreinlich
ist er: denn er nährt sich von Schlangen, Ei-
dechsen und Ratten, auch vom Kothe der
Menschen und Thiere: daher hat er auch ei-
nen abscheulichen Geruch.

Der gemeine Geyer oder aschgraue Geyer ist etwas dicker und größer als der gemeine Adler, und hat einen weißen Hals-zierrath, welcher von beyden Seiten des Kopfes bis auf den Hals herunter in 2 lan-gen Streifen geht. Die Beine sind mit brau-nen Federn bedeckt, und die Krallen gelb.

Der Goldgeyer hat einen goldgelben Hals, wie auch dergleichen Brust und Füße. Er wird häufig in Aegypten, Arabien, auch manchmal in der Schweiz auf den Alpen an-getroffen.

Der Bartgeyer in Afrika hat am Kopfe, Halse, an der Brust und am Bauche größ-tentheils weiße Federn, die mit einem röth-lichen oder gelben Rande eingefaßt sind. Der Rücken, die Flügel und der Schwanz sind dunkelbraun und schwarz. Dieser Vogel ist

über 3 Fuß, und die ausgespannten Flügel sind bis 8 Schuh lang.

Der Erdgeyer wird häufig in Aegypten gefunden. Er hält sich meistentheils nahe auf der Erde bey Aas und Kothe auf, und ist nicht viel größer als ein Rabe. Er hat schwarze und weiße Federn, einen grauen Schnabel und graue Füße. Er ist so wenig wild, daß er sich auch nicht einmal durch den Knall eines losgeschossenen Gewehrs verjagen läßt. Er macht ein fürchterliches und unangenehmes Geschrey. Weil diese Vögel das Land von Mäusen, Aas und andern Unrath säubern: so werden sie in Aegypten sehr hoch gehalten, und an einigen Orten durch Stiftung reicher Leute ordentlich gefüttert und geheget.

Diese bisher beschriebenen Geyer fürchten sich sehr vor der Kälte, daher halten sie sich in heißen oder gemäßigten Ländern auf. In Norwegen und andern benachbarten Ländern findet man eine einzige Art, welche der norwegische, weiße, auch kleine Geyer genennt wird. Am Kopfe und Halse ist er röthlicht, sonst überall weiß, und hat nur

schwar-

schwarze Spitzen an den Schwungfedern. Seine vorzügliche Nahrung besteht in Fischen, daher man ihn auch den Fischgeyer nennet.

§. 186. Der sogenannte Geyeradler ist eine Mittelgattung zwischen den Adlern und Geyern. Er hat einen hellblauen Kopf, einen weißen kahlen Hals, und unter demselben einen Kragen von kleinen, weißen Federn. Auf der Brust unter dem Kragen hat er einen braunen Fleck, wie ein Herz gestaltet, der mit einem weißen schmalen Rande eingefaßt ist. Sonst hat er größtentheils dunkelbraune Federn. Der Schnabel ist schwarz, und an der Spitze weiß. Die Füße sind bleyfarbig und die Klauen schwarz. An Größe kommt er dem Adler gleich. Man trifft ihn auf den Alpen und pyrenäischen Gebürgen, aber nicht häufig an.

§. 187. Der große Weihe oder Hühnergeyer fliegt sehr leicht, und steigt so hoch, daß man ihn nicht mehr erblicken kann; und dennoch ist er so furchtsam, daß er sich von dem viel kleinern Sperber überwinden läßt. Denn wenn ihn dieser angreift: so steigt er in einen beständigen Wirbel bis an die Wol-

len; der Sperber verfolgt und bekämpfet ihn so lange, bis er überwunden aus der Luft auf die Erde herabstürzt. Für die jungen Hühner ist er zwar gefährlich; wenn aber die Gluckhenne herzhaft zu rechter Zeit auf ihn losgeht: so kann sie ihn verjagen. Er hat einen gabelförmigen Schwanz; die Füße sind gelb, und der Schnabel hornfärbig. Die gemeinste Art ist auf den Rücken braun und am Bauche weißlich; die Federn der Schenkel hängen fast bis über die Zehen herunter. Er ist ohngefähr so groß wie ein Hahn, aber seine ausgespannten Flügel sind beynahe 5 Fuß lang.

Der große Habicht oder Taubengeyer, auch Gänse = und Hühnerfalke genannt, weil er diesen Thieren sehr gefährlich ist, hat die Größe eines Kapauns. Er stößt auch auf kleine Vögel und Mäuse. Der Rücken ist braun, der Bauch aber weißlich mit quer-laufenden Streifen Die Schenkel kahl, und die Füße dunkelgelb.

Der Sperber ist kleiner als der Habicht und Weihe, ohngefähr so groß wie eine Elster und hat einen blaulichten Schnabel und

gelbe

gelbe Füße, eine weiße Kehle und Brust mit röthlichen oder braunen Streifen, einen dunkelbraunen Rücken und einen schwarzgestreiften Schwanz. Er ist den Tauben und kleinen Vögeln sehr gefährlich, läßt sich aber ohne Mühe zähmen und zur Rebhühnerjagd und zum Lerchenfange abrichten. Er gehört unter die muthigsten Raubvögel.

§. 188. Die Falken sind die muthigsten, und ihr scharfes Gesicht hat zum Sprichwort Anlaß gegeben: Er sieht wie ein Falke. Weil sie einen leichten Leib und große Flügel haben, so können sie ausserordentlich schnell fliegen, und so hoch in die Luft steigen, daß man sie gar nicht siehet oder nicht kennet, und viele Stunden lang in derselben schweben. Wegen ihres scharfen Gesichts können sie deutlich sehen, was auf der Erde vorgeht; und wenn sie ihren Raub erblicken, überfallen sie denselben plötzlich, und führen ihn davon.

Die Falken sind von verschiedner Gattung. Die vornehmste Art heißt der edle Falke, weil er sich zur Jagd abrichten läßt und zur Belustigung der Vornehmen und Großen dienet. Es giebt aschgraue, braune und ganz

weiße. Diese letzten sind die seltensten, und werden daher sehr hoch gehalten. Durch Hunger, Wachen und Eintauchung des Kopfes ins Wasser, macht man sie zahm, und richtet sie ab, auf andre Vögel und Hasen zu stoßen. Norwegen und Island ist ihre Heimat.

Der **Wanderfalk**, welcher diesen Namen aus der Ursache führt, weil er aus andern Welttheilen in die europäischen Länder kommt, ist viel schwärzer und stärker von Schultern, hat auch größere Augen tief im Kopfe, einen stärkern Schnabel und längere Beine als die europäischen. Sie werden im September auf den barbarischen Küsten und auf den Inseln des mittelländischen Meers gefangen. Sie sind ungemein gelehrig, und lassen sich sehr gut zur Jagd abrichten.

Der **Geyerfalk** ist nach dem Adler der stärkste, lebhafteste und muthigste unter allen Raubvögeln. Er stößt auf den Raub in gerader Linie und mit ausserordentlicher Geschwindigkeit herab. Seine Länge beträgt 2 Schuh, und seine Höhe fast eben so viel. Dieser Vogel wird zur Hasenjagd und sonst

auf

auf alles Geflügel gebraucht. Man findet diese Art am häufigsten in Island, Norwegen, Rußland und in der Tatarey.

§. 189. Unter die Raubvögel gehöret auch das Eulengeschlecht, welches nicht, wie die vorher beschriebenen, bey Tage, sondern nur bey Nachtzeit auf den Raub ausgeht, und die schlafenden Vögel, Frösche, Eidexen, Heuschrecken, Fledermäuse, Mäuse, Ratten, auch Hasen und Kaninichen überfällt.

Die Eulen dürfen sich bey Tage nicht sehen lassen, weil sie von den andern Vögeln verfolget und angegriffen werden, auch bey Tage nicht so gut sehen können, als bey der Nacht. Sie haben ein sonderbares Ansehen; Ihr Kopf ist groß und gleicht einem Katzenkopfe, indem er mit vielen dicken Federn bedeckt ist. Ihre großen Augen stehen vorwärts; ihr kurzer Schnabel ist wie ein krummer Haken, mit welchem sie knarren. Ihre Stimme ist heulend, traurig und fürchterlich; ihre Federn sind weich und seidenartig. Sie haben weite Ohrenlöcher, die mit einer dünnen Haut überzogen sind, und ein sehr scharfes Gehör. Die äußerste von den drey Vor-

verzehen können sie auch zurück, neben die Hinterzehe legen. Sie nisten auf hohen Thürmen, alten Mauern, in Felsenritzen und hohlen Bäumen. Es giebt Eulen mit und ohne Ohren. Einige haben an den Ohren lange Federn, die wie Hörner aussehen. Die grösste unter den gehörnten Eulen heißt der Uhu oder Buhu; er ist so groß wie eine Gans, und noch etwas höher. Seine ausgebreiteten Flügel sind gegen 5 Fuß lang.

Die Baum- oder Waldeulen ziehen gegen den Herbst haufenweise in wärmere Gegenden, und kommen im Frühlinge wieder.

Die Nacht- oder gemeine Eule ist so groß wie ein Huhn, bauet kein Nest, sondern leget ihre Eyer in fremde Nester. Die Brandeule hat die Größe einer Taube. Die Kirch- oder Thurmeule ist die schönste, denn der obere Theil ist gelb oder feuerroth, und theils mit grauen, theils mit braunen und weißen Punkten gezeichnet. Einfalt und Aberglaube hält sie für eine Vorbedeutung eines nahen Todesfalles, daher sie auch die Todteneule genennet wird. Sie pflegt sich in den Dächern der Kirchen und Thürme aufzuhalten.

Die

Die Steineule wohnet am gewöhnlichsten in Steinbrüchen, sonst kommt sie an Größe und Farbe mit der Kircheule überein.

Das Käuzlein ist eine der gemeinsten Eulen und den Katzen vornehmlich ähnlich. Es hält sich gerne in den Scheunen auf und frißt die Mäuse weg, daher es auch von den Landleuten gerne gesehen wird. Es macht sonst ein höchst unangenehmes Geheul.

§. 190. Es giebt noch eine Art Raubvögel, die man Neuntödter, Würger oder Würgengel nennt. Den ersten Namen hat man ihnen gegeben, weil sie neun und mehrere kleine Thiere oder Insekten hinter einander erst tödten sollen, ehe sie solche zu fressen anfangen. Der andere Name Würger ist daher entstanden, weil sie alles zerfleischen, was sie anfallen. Die meisten sind nicht größer als die Sperlinge, und die größten wie eine Amsel, und dennoch sind sie so raubsüchtig und kühn, daß sie auch viel größere und stärkere Vögel anfallen. Ihr Schnabel ist breit und stark, und an der Spitze wie ein Haken. Die Zunge hat eine kleine Spalte. Ihre Jungen füttern sie mit Insekten.

Es giebt in Europa drey Arten: den aschgrauen Würger, den Finkenbeißer und Dorntreter.

Der aschgraue Würger läßt sich leicht zähmen, und zur Auskundschaftung der Finken gebrauchen. Die Annäherung der größern Raubvögel giebt er durch sein Geschrey den kleinen zu verstehen. Im Sommer wohnt er in den Wäldern, im Winter aber pflegt er sich den Häusern zu nähern.

Der Finkenbeißer stellet vornehmlich den Finken nach. Im Herbste zieht er weg, und kommt im Frühlinge wieder. Der Dorntreter nistet mehrentheils in Hecken, und verändert im Herbste ebenfalls seinen Aufenthalt.

§. 191. 2) Einen kegelförmigen etwas krummen Schnabel hat das Hühnergeschlecht, welches alle diejenigen Vögel in sich fasset, die sowohl in der Gestalt, als auch in der Lebensart den gemeinen Hühnern einigermaßen ähnlich sind.

Alle Arten dieses Geschlechts haben einen erhaben runden oder kegelförmigen Schnabel, dessen Spitze etwas weniges gekrümmt ist, und kurze Flügel, mit welchen sie nicht weit

fliegen können. An den Füßen sind drey Zehen vorne und eine hinten, und bey den meisten Arten ist hinten über der Zehe noch ein hornichter Sporn. Manche Arten haben einen, andere zween rothe Lappen unten an der Kehle gleich hinter dem Schnabel hangen, und letztere tragen auf der Stirn einen Kamm. Manche haben zween Lappen am Maul, und ein kegelförmiges rothes Horn auf der Stirne. Alle Hühnerarten fressen Getraidekörner und Insekten, sonderlich Würmer, auch Sandkörner. Wenn man die Hennen überhaupt mäßig und vornehmlich mit Buchweizen und Hanfsaamen füttert, so legen sie die meisten Eyer, und zwar manche zu gewissen Zeiten fast täglich ein Ey, manche aber ruhen immer einen Tag. Nur die Hennen brüten allein, führen alsdenn ihre jungen Hühnchen mit sich, und weisen denselben mit ihrem Schnabel an, was sie fressen sollen. Es ist artig, wenn man zwölf und mehrere Junge einer alten Henne folgen, und dieselben öfters unter die Flügel der Mutter sich verkriechen sieht. Man kann den Hühnern auch Gänse- und Enteneyer unterlegen: sie

brü-

brüten solche glücklich aus; und dann sieht man sich seine Lust, wenn die jungen Entchen etwan zu einem Wasser kommen, und nach ihrem natürlichen Triebe sich hinein stürzen, um darauf zu schwimmen. Denn da lauft die Henne voller Angst am Ufer hin und her, weil sie ihre Jungen für verlohren hält; sie lockt und ruft aus allen Kräften, um sie der vermeinten Gefahr zu entreißen. So furchtsam die Hühner sind, so ist dennoch eine Henne, wenn sie Junge hat, bewundernswürdig herzhaft; sie springt dem größten Hunde auf den Hals, wenn er sich ihren Jungen zu nahe wagt; ja ein Mensch, der Miene macht, ihr ein Junges wegzunehmen, ist nicht sicher, daß sie ihm nicht mit Grimm ins Gesicht springt.

§. 192. Die gemeinen Hühner sind von verschiedenen Farben, wie bekannt ist. Es giebt weiße, schwarze, gelbe, sprenklichte und dergleichen. Die Hähne haben zum Theil schöne glänzende Federn am Halse und im Schwanze, welcher aus langen Federn besteht. Sie haben ein munteres und trotziges Wesen, und sind zum Kampf mit andern

Hah-

Hähnen sehr geneigt, wobey es oft blutig zugeht. Sie krähen gemeiniglich von Mitternacht bis gegen Morgen zu dreyen malen oft hinter einander, und dienen dadurch den Landleuten statt einer Uhr. Sie spüren trübes, regenhaftes und ungestümes Wetter im voraus, und zeigen es durch ihr Krähen bey Tage, sonderlich Nachmittags an. Junge Hähne pflegt man zu kappen, damit sie besser mästen und schmackhafter werden; man nennet sie alsdenn Kapaunen. Die gewöhnliche Krankheit der Hühner ist der Pip oder Zip, welcher von Läusen herrühren soll, die sich insonderheit an die Ohren ansetzen, daher es gut ist, ihre Köpfe mit Thran oder einem andern Oel zu bestreichen. Um diese Krankheit zu kuriren, pflegt man den Hühnern die harte Schale, die sich an ihre Zunge angesetzt hat, behutsam abzulösen, die verstopften Nasenlöcher mit einer schwachen Feder zu öffnen, und ihnen hierauf ein Stückchen Butter in den Hals zu stecken.

§. 193. Ausser den gemeinen Hühnern giebt es noch verschiedene merkwürdige Arten, als:

Das

Das Haubenhuhn, welches einen dicken runden Federbusch auf dem Kopfe hat, gemeiniglich schwarz und weißsprenklicht ist, und gelbe Beine hat.

Das Perlhuhn hat schwärzliche Federn, welche mit kleinen runden Flecken von der Farbe der Perlen besetzt sind. Es hat einen dünnen Hals, und auf dem Kopfe ein kegelförmiges röthliches Horn. Das Vaterland desselben ist eigentlich Afrika und Numidien, es ist aber in Europa itzt auch bekannt genug.

Es giebt auch ungeschwänzte Hühner, sonderlich in Persien, und in China solche, welche statt der Federn Wolle haben.

Das Zwerghuhn ist klein und hat ganz mit Federn besetzte Füße. In den friesländischen Gegenden giebt es Hühner, deren Federn gekraust und zurückgebogen sind, und die daher Kraushühner genennet werden.

§. 194. Der Fasan ist von verschiedener Art. Der gemeine Fasan hat ein sehr wohlschmeckendes Fleisch. Er ist ohngefähr so groß wie ein starker Kapaun. Der Rücken, die Flügel und der lange Schwanz sind ka-

stanien-

stanienbraun. Die Federn haben einen schwarzen Rand, und die Füsse sind gelb. Diese Art wird Goldfasan genennet; die aber glänzendweiß mit schwarzen Sprenkeln sind, heißen Silberfasanen.

In der chinesischen Tatarey, giebt es Pfaufasanen, welche ein rothes Gesicht, einen blauen Nacken, und einen Federbusch auf dem Kopfe haben. Der Körper ist gelb und mit blauen Flecken wie die Pfaufedern geschmückt.

Noch schöner ist der chinesische Fasan, welcher etwas kleiner als der gemeine Fasan ist, aber einen längern Schwanz hat. Der Schnabel, die Augenringe und die Füße sind gelb, und die Seiten des Kopfs fleischfarbig. Der Kopf ist mit einem hellgelben oder goldfarbigen Federbusche geschmückt. Der Hals ist oben orangegelb, unten aber, so wie der Anfang des Rückens, mit schönen dunkelgrünen Federn geziert, welche einen Goldglanz und an den Spitzen schwarze Querstriche haben. Der übrige Rücken ist goldgelb, mit untermischten scharlachrothen Federn, und die untere Seite vom Schnabel bis zum

Schwanze schön roth. Die Federn in den Flügeln sind dunkelroth, gelblich und gegen den Rücken von sehr schöner blauer Farbe. Der Schwanz besteht aus schwarzen und röthlichbraunen Federn.

Der indianische Fasan ist wegen seiner Hörner merkwürdig und fast einem welschen Hahne ähnlich. Auf dem Kopfe hat er zwey harte fleischigte Hörner, welche schön blau sind, so wie die schlaffe Haut am Halse. Der Unterleib ist roth, und wie der ganze Körper mit perlenförmigen weißen Flecken geziert, die einen schwarzen Rand haben. Die Federn auf dem Rücken und im Schwanze sind gelblichbraun. Die Füße sind weißlich und mit Sporen versehen.

§. 195. Der Pfau stammt eigentlich aus Indien her. Er hat einen Federbusch auf dem Kopfe, und der sehr lange Schwanz pranget mit schönen großen Augen, die bey Sonnenschein einen prächtigen Glanz von sich geben: aber seine Füße sind häßlich, sein Geschrey, sonderlich wenn ungestümes Wetter kommen soll, höchst unangenehm, und sein Fleisch hart und unverdaulich.

Der

Der Truthahn, auch der welsche und kalekutische Hahn genannt, kommt ursprünglich aus Ostindien, Afrika und Amerika. Von seinem Schnabel hängt ein rother Zapfen herab, und am Kopfe und Halse ist eine lappichte drüßige Haut, welche blutroth wird, wenn er sich erzürnt, welches allemal geschieht, wenn man ihm etwas rothes zeigt. Eine Truthenne legt im April 18 bis 20 Eyer hinter einander. Man mästet sie am besten mit Wallnüßen und süßer Milch, auch mit gerstenem Schrot, wenn man ihn ein wenig mit Wasser anfeuchtet.

§. 196. In den Wäldern findet man den Auerhahn, das Birkhuhn, Haselhuhn, Schneehuhn und den pensylvanischen Fasan.

Der Auerhahn kommt an Gestalt und Größe dem Truthahn ziemlich nahe. Er hat eine glänzende braune Farbe. Der Schwanz ist rund und gleichet einem Fächer, wenn er ausgebreitet ist und in die Höhe steht. Die Füße sind bis an die Zehen mit Federn besetzt. Die Auerhenne ist viel kleiner als der Auerhahn. Das Fleisch ist hart und unverdaulich.

Das Birkhuhn ist viel kleiner als der Auerhahn, dem es sonst einigermaßen gleicht. Das Männchen ist schwärzlichviolett, das Weibchen aber röthlich. Der Schwanz ist gabelförmig. Sie haben ein sehr schmackhaftes Fleisch.

Das Haselhuhn ist ohngefähr so groß wie eine kleine Henne, und hat eine röthliche Farbe. Es nährt sich vornehmlich von den Zäpfchen der Haselstauden, ingleichen von Birkenknospen und allerhand Waldbeeren. Es hat unter Waldhühnern das zarteste und schmackhafteste Fleisch.

Das Schneehuhn ist im Winter meistentheils weiß und im Sommer grau. Es macht sich im Winter Höhlen und Gänge unter den Schnee zu seinem Aufenthalt, daher es seinen Namen bekommen hat. Es ist ebenfalls sehr wohlschmeckend.

Der pensilvanische Fasan ist so groß wie ein Fasan, hat aber mit demselben wenig Aehnlichkeit. Blos wegen seiner Schönheit hat er den Namen bekommen. Der Rücken ist braun und weiß, der Bauch weiß mit schwarzen Flecken, und der Schwanz braun

mit einem schwarzen Rande. Auf dem Kopfe hat er einen Federbusch, und das Männchen im Nacken zwo Reihen langer Federn, welche einen Kragen bilden. Das Fleisch soll sehr weiß und wohlschmeckend seyn.

§. 197. Zum Hühnergeschlecht gehören noch die Rebhühner und Wachteln.

Die gemeinen Rebhühner sind so groß als die Tauben, haben aber einen etwas längern Hals, einen kurzen unterwärts gebogenen Schwanz, längere Beine und kürzere Flügel als die Tauben, daher sie nicht gut fliegen, dagegen sehr geschwinde laufen können. Es halten sich ihrer gemeiniglich zwanzig auch mehrere zusammen, welche von den Jägern ein Volk genennet werden. Ihre Farbe ist braun mit schwärzlichen Streifen. Sie gehen des Nachts aus dem Walde ins freye Feld, um ihre Nahrung zu suchen, welche in allerley Getraide, Würmern und Kräutern besteht. Ihr Fleisch ist sehr wohlschmeckend.

Es giebt auch in Spanien und andern südlichen Ländern ein rothbeiniges Rebhuhn, welches braun ist, eine weiße mit schwarzen Streifen gezierte Kehle, einen aschgrauen

Schwanz, und einen rothen Schnabel hat. In Amerika giebt es noch mehrere Arten.

Die Wachteln sind ohngefähr halb so groß als die Rebhühner, und von etwas lichterer Farbe, grau und schwärzlicht gestreift, und am Unterleibe gelblich weiß, mit schwärzlichen Flecken. Ueber den Kopf gehen gemeiniglich drey weißliche Streifen. Sie legen, wie die Rebhühner, viel Eyer, und die Jungen laufen, sobald sie aus der Schale gekrochen sind, davon. Die Wachteln halten sich im Getraide, sonderlich in Weizenfeldern gerne auf, den sie am liebsten fressen. Sie bleiben im Winter nicht bey uns, sondern ziehen im Herbste über das mittelländische Meer nach Egypten und der Barbarey, um daselbst eine wärmere Witterung zu genießen. Sie sind oft in solcher Menge beysammen, wenn sie fortwandern, daß sie eine schwarze Wolke in der Luft vorstellen. Oefters fallen sie in Schiffe, die ihnen begegnen, und lassen sich aus Müdigkeit mit den Händen wegfangen. Wenn die Wanderzeit vorhanden ist, so suchen auch die eingesperrten Wachteln sich frey zu machen.

§. 198. 3) Einen geraden an der Spitze etwas weniges gekrümmten Schnabel findet man an dem Taubengeschlecht.

Es giebt über 40 Arten von Tauben. Die Haustauben sind von sehr verschiedenen Farben und Gestalten. Manche haben einen schwarzen Kopf, ob sie gleich sonst ganz weiß sind, und werden daher Mohrenköpfe genennet; andere haben schwarze, ziegelrothe oder blaue Flügel mit schwarzen Queerstreifen, und heißen daher geflügelte Tauben. Es giebt ganz weiße, schwarze, blaue, ziegelrothe und fahle Tauben. Ihre Beine sind kurz und roth, bey manchen mit Federn bis auf die Zehen bewachsen. Alle Tauben haben lange Flügel, mit denen sie geschwind fliegen und ziemlich lange im Fluge aushalten können. Sie sind von hitziger Natur, daher baden sie sich gern im Wasser, und nehmen auch zu ihren Nestern kleine Splitter, damit sie und ihre Jungen kühl sitzen mögen. In luftigen Taubenschlägen gedeihen sie besser, als in eingeschlossenen Gemächern: denn die mit faulen Dünsten angefüllte Luft ist ihnen schädlich; ihre Behältnisse und Wohnun-

gen müssen sowohl im Winter als Sommer, wenigstens alle 4 Wochen vom Mist gereiniget werden. Die Pocken, Dürrsucht und andere Krankheiten entstehen bey ihnen blos von der Unreinigkeit. Wenn der Taubenmist verfault, kann er sich leicht entzünden und eine Feuersbrunst verursachen. Im Frühjahr und Herbst ist er ein nützlicher Dünger für die Gärten und Wiesen. Die Taube leget auf einmal nur zwey Eyer, welche sie mit dem Täuber wechselsweise ausbrütet, und auch nachher die Jungen gemeinschaftlich mit der im Kropfe erweichten Speise füttert, bis sie selbst fressen können. Harte Körner, als Gerste, Weizen und Hanf, sind ihr Futter, welches sie ganz verschlucken und im Kropfe behalten, bis es etwas erweicht worden. Ihr Fleisch, sonderlich der jungen Tauben, ist angenehm und gesund. Die Marder, Ilster und Wieseln sind gefährliche Feinde für die Tauben, wider die man sie sicher verwahren muß.

Unter den Tauben werden die Pfautauben, Trommeltauben und Kröpfer besonders hochgeschätzt. Die Pfautauben tragen

ihren

ihren Hals und Schwanz wie die Pfauen, und gehen auch so stolz einher, sind aber kleiner als die gemeinen Tauben. Die Trommeltauben machen mit ihrer Stimme ein ordentliches Getrommel, wobey sie sich im Kreise herumdrehen, bald auf eine, bald auf die andre Seite. Sie sind größer als die gemeinen Tauben. Die größte Art sind die Kropftauben, welche deswegen so genennet werden, weil sie ihren Kropf so sehr aufblasen können, daß sie alsdenn noch einmal so groß aussehen.

In Engelland und Rußland giebt es Tauben mit einem Krönchen auf dem Kopfe, welches einer Haube ähnlich sieht, daher sie Haubentaube, Kappennonnen auch Schleyertauben heißen. In den morgenländischen Gegenden giebt es kleine, blauliche oder schwärzliche Art Tauben mit großen rothen Augen, einem dicken Schnabel und scharlachrothen Füßen, welche sehr geschwind fliegen und zu Bestellung der Briefe gebraucht werden können. Wenn sie an zween unterschiedenen von einander entlegenen Oertern eingewohnt sind, so fliegen sie beständig hin und her, und tragen Briefe, die man unter ihre

Flügel bindet, von einem Orte zum andern: daher werden sie Posttauben genennet.

Unter den Waldtauben ist die Ringeltaube, welche um ihren Hals einen weißen Ring hat, die größte. Die Turteltauben, welche einen girrenden Ton von sich geben, haben einen braunen Schnabel, einen grauen Rücken, eine röthliche Brust und am Halse einen schwarzen Fleck mit weißen Streifen. Sie halten sich in den Wäldern auf, und gehören, wie die Ringeltauben, unter die Zug- und Wandervögel. Wegen ihrer Reinlichkeit und besondern Treue gegen einander werden sie als ein Sinnbild der Reinlichkeit und ehlichen Treue gebraucht.

Die Lachtauben sind mehrentheils blaßroth, am Bauche weiß, und haben einen schwarzen Streifen über den Nacken. Sie können fast wie ein Mensch lachen, daher sie auch ihren Nahmen erhalten haben.

§. 199. 4) Einen erhaben runden kegelförmigen Schnabel haben die Raben, Krähen, Dohlen, Elstern, Heher und der sogenannte Paradiesvogel.

Die

Die Raben sind die gröſsten unter diesen Vögeln, länger und viel stärker als ein Kapaun. Die Hauptfarbe ist eine glänzende Schwärze, und zwar oben mit einem violettfarbigen, unten aber mit einem grünen Widerscheine. In Sibirien, Norwegen, Lappland giebt es weiſsliche Raben, welche eine Seltenheit in den südlichen Ländern sind. Die Raben fressen Aas, aber auch Körner und andere Dinge. Sie schleppen auch glänzende Sachen mit sich fort, daher man in ihren Nestern, welche sie auf die Gipfel hoher Bäume oder auf alte Thürme machen, bisweilen Geld und andre metallene Dinge antrifft. Sie gehen oder schreiten mit einem Fuſse nach dem andern fort, und haben einen kurzen Schwanz. Sie legen 4 bis 6 Eyer auf einmal, welche blaſsgrün oder blaulicht und schwärzlich gefleckt sind. Die jungen lassen sich bald zähmen und lernen leicht reden.

Die Krähen sind kleiner als die Raben, fressen auch Aas und die schädlichen Maykäfer, daher sie dem Pfluge nachfolgen, wenn geackert wird, weil sich diese Käfer in der

Erde

Erde generiren. Die gemeine Krähe ist über und über blaulich schwarz. Die sogenannte Saatkrähe ist gleichfalls schwarz, ausser daß der obere Theil des Kopfs aschgrau, und nahe am Schnabel weißlich ist. Sie thut der Saat viel Schaden. Die Nebelkrähe, welche deswegen so heißt, weil sie bey neblichtem Wetter vornehmlich die Felder besucht, hat einen aschgrauen Leib, hingegen Kopf, Flügel und Schwanz sind schwarz. Diese Vögel fressen Aas, Frösche, Schnecken, Würmer und ausgestreuten Saamen, den sie auch mit dem Schnabel unter der Erde hervorscharren, daher sie auch den Feldern großen Schaden thun.

Die Dole ist kleiner als die Krähe, und mehrentheils schwarz mit einem violettfarbigen Glanze. Der obere Theil des Halses und der Hinterkopf ist aschgrau. Diese Vögel nisten gern auf Thürmen oder alten Schlössern, verlieren sich aber zu mancher Zeit auf einige Wochen, daß man nicht weiß wo sie hingekommen sind. Im Sommer fliegen sie alle Abende in die Wälder, vielleicht aus Furcht vor den Mardern, und kommen des

Mor-

Morgens wieder. Sie lernen leichter reden als die Raben.

Die Elstern oder Schalastern hüpfen, haben einen langen Schwanz, den sie immer bewegen, aber kurze Flügel, und sind weiß und schwarz, und sehr schlaue Vögel. Sie fressen, wie die Raben und Krähen, Aas und andre Dinge, rauben auch junge Vögel, und stehlen wie die Raben und Dolen. Wenn sie jung gefangen werden, lernen sie so gut und deutlich reden, wie die Papageyen.

Der Nußheher kann mit seinem Schnabel die Nüße geschickt aufbrechen, daher er seinen Namen bekommen hat. Er ist röthlichbraun und mit weißen dreyeckichten Flecken gezeichnet. Der Schwanz und die Flügel sind schwarz, und die Schwungfedern haben weiße Spitzen. Er frießt gern die Körner aus den Tannzapfen.

Der Birkheher gehört unter die schönsten europäischen Vögel. Der Kopf, Hals, Bauch und Schwanz ist schön grün; der Oberleib theils blau, theils leberfarben. Die Schwungfedern sind schwarz, und die Füße gelblich.

Der

Der sogenannte Paradiesvogel hat mit den itzt beschriebenen Vögeln einen ähnlichen Schnabel, sonst aber einen kleinen Körper und sehr lange Federn, welche ungemein schön und prächtig gefärbt sind. Vormals glaubte man, diese Vögel kämen aus dem Paradiese, und hätten keine Füße, sondern schwebten beständig in der Luft, lebten auch von der Luft und pflanzten sich in derselben dergestalt fort, indem das Weibchen die Eyer auf den hohlen Rücken des Männchens legte und sie darinen ausbrüttete. Allein heut zu Tage ist man eines andern belehrt worden, und man weiß anitzt, daß sie wie die andern Vögel Füße haben, und von Schmetterlingen und andern Insekten leben. Die größte und schönste Art der Paradiesvögel ist so groß wie eine Wachtel. Der obere Theil des Kopfes ist gelb, die Kehle grün, mit einem Goldglanze, die Brust purpurroth, und der übrige Körper dunkelbraun.

§. 200. 5) Einen geraden, an der heruntergebogenen Spitze des obern Theils ausgehackten Schnabel haben die Kramsvögel oder Drosseln, die Amseln und die Staare.

Der

Der Name Krams- oder Krammets-vögel ist ihnen ohnstreitig gegeben worden, weil sie gern Wachholderbeeren, die auch Krammetsbeeren heißen, fressen. Drosseln aber heißen sie vielleicht, weil sie sich in Schlingen, die man ihnen stellt, fangen und selbst erdrosseln. Im Herbste werden sie in manchen Gegenden häufig, vermittelst der rothen Ebreschbeeren gefangen, und wegen ihres schmackhaften Fleisches hochgeschätzt. Ausser diesen Wacholderdrosseln giebt es noch verschiedene andre Arten, als:

Die Misteldrossel, auch Großziemer und Schnarrdrossel genannt. Sie ist die größte unter allen Arten in Europa, hat aber ein härteres Fleisch, als die Wacholderdrossel.

Die Singdrossel hat einen angenehmen Gesang, welcher dem Schlage der Nachtigall nahe kommt. Sie haben über den Augen einen weißen Strich, unter den Flügeln röthliche Federn und einen gabelförmigen Schwanz.

Die Golddrossel ist am Kopfe und Leibe ganz goldgelb, und hat einen schwarzen Strich um die Augen, schwarze Flügel und einige schwarze Federn im Schwanze. Sie singet

hell

hell und angenehm, bauet ihr Nest von Stroh, Moos, Haaren und Blättern sehr künstlich, und hängt es an die Aeste der Bäume. Weil sie die Kirschen sehr liebt, heißt sie auch der Kirschvogel.

Die Amsel oder schwarze Drossel, auch Merle genannt, hat einen goldgelben Schnabel und gelbe Augenlieder und ist ganz schwarz. Ihr Waldesang ist schon angenehm, man kann sie aber zum Pfeifen langer Melodien abrichten.

Die Ringdrossel ist größer als die Amsel, hat auch einen gelben Schnabel und schwärzlichen Körper, aber einen weißen Ring um den Hals.

Die Rohrdrossel ist die kleinste Art, und hält sich im Schilf auf. Ihr Schnabel ist vorne schwarz und gegen den Kopf gelb. Die Kehle ist weiß, der Rücken bräunlich oder gelb, und der Bauch gelblich weiß, und die Füße sind braun.

Der Seidenschwanz, welcher auch Haubendrossel genannt wird, weil er auf seinem schönen rothen Kopfe einen Federbusch hat, ist seiner Schönheit wegen merkwürdig. Der

Schnabel ist gelb, die Brust und der Rücken mit blaßrothen Federn besetzt; der untere Theil der Flügel ist röthlich und der obere Theil blaßgelb. Unter den Deckfedern der Flügel ragen einige scharlachrothe Spitzen hervor. Der Schwanz besteht aus seidenartigen Federn, welche theils blaßroth, theils scharlachroth, theils gelb sind.

Die Staare haben einen geraden ausgezackten Schnabel; sie lernen Wörter sprechen und Melodien pfeifen. Sie ziehen in grossen Haufen von einem Orte zum andern, und fliegen aus Europa nach Aegypten und kommen wieder zurück. Sie fressen die Heuschrecken und andere schädliche Insekten begierig auf, und sind also nützliche Vögel.

§. 201. 6.) Einen langen, dünnen, etwas gebogenen Schnabel hat der **Wiedehopf** und das Geschlecht der **Brachvögel** oder **Gewittervögel**, und der **amerikanische Pelikan**.

Der **Wiedehopf** ist fast so groß wie ein Staar, hat auf dem Kopfe einen Federbusch, welcher aus zwo Reihen gelber Federn mit bräunlichen Spitzen bestehet, die er nach Belieben in die Höhe richten und wieder sinken

lassen kann. Der Kopf, Hals und die Brust sind dunkelgelb, der übrige Körper aber hat weißgelbe Federn mit schwarzbraunen Spitzen. Der Schwanz, dessen Länge ohngefehr vier Zoll ausmacht, ist mit einem breiten bogenförmigen weißen Streifen bezeichnet. Seine Nahrung besteht in Ameiseneyern, Fliegen, andern Insekten und Würmern, welche er unter den Blättern und aus Misthaufen hervorsucht. So zierlich er aussieht, so ist er doch ein unsaubrer und stinkender Vogel, weil er sein Nest in hohlen Bäumen von Koth und allerley Unreinigkeiten bauet, daher er auch in einigen Gegenden der Stink- oder Kothhahn genennet wird. Er kann geschwinde laufen. In Ostindien giebt es einen Wiedehopf, der in der Farbe und Gestalt des Schwanzes unterschieden ist.

Die Brachvögel oder Gewittervögel halten sich an Meeren und Flüssen auf, und manche haben die Größe eines Huhns. Sie sind grünlichgrau am Kopf, Hals und Flügeln, an der Brust aber gefleckt mit bräunlichen Spitzen. Sie haben hohe Beine und können schnell laufen. Weil sie sehr schlau sind:

sind: so können sie schwer gefangen oder geschlossen werden. Sie leben von Blumen auf den Brachen und von Gewürm.

Der amerikanische Pelikan, welcher auch der grosse schwarze Brachvogel genennt wird, hat die Grösse einer mittelmäßigen Gans. Sein Kropf ist viel grösser als bey andern Vögeln, und er wird wegen seiner Gefräßigkeit Nimmersatt genennt. In seinem Kropfe verwahrt er verschluckte Austern, bis sie sich öffnen, alsdenn speyt er sie wieder aus, und verzehrt die Auster allein. Er hält schlafend den Kopf gerade, und ist sonst ein trauriger und sehr dummer Vogel. Seine Jungen werden gegessen.

§. 202. 7) Einen kurzen, an der Wurzel breiten und an der Spitze gekrümmten Schnabel haben die Schwalben, der Kirschfink, der Blutfink, Grünfink, und der Grünitz oder Kreuzschnabel.

Die Schwalben haben ein grosses weites Maul, damit sie die Fliegen und andre Insekten, wovon sie sich nähren, desto besser wegschnappen können. Sie haben kurze Beine und scharfe Krallen an den Zehen, wo-

mit sie sich fest anhängen. Sie fliegen wegen ihrer langen Flügel fast beständig und sehr schnell und hoch, manchmal auch sehr niedrig über der Erde, wenn nebliche und näßliche Witterung ist. Der Schwanz ist lang und gemeiniglich gespalten, und einer Gabel ähnlich.

Die Schwalben halten sich nur den Sommer über in unsern Gegenden auf, und nach dem Tage Mariä Geburt verlieren sie sich. Aber wohin? — Das ist zum Theil noch ein Räthsel für die Naturforscher. Vielleicht ziehen einige über das Meer in wärmere Länder, wie glaubwürdige Reisende versichern, daß sie im Herbste ganze Schaaren über die See in warme Länder hätten fliegen sehen. Vielleicht verbergen sich einige in unterirdische Höhlen und Klüfte, darinnen sie den Winter in einer Erstarrung zubringen, wie verschiedene berühmte Gelehrte versichern. Nachrichten aus Schweden und Engelland setzen ausser zweifel, daß viele, wenigstens die in nordischen Ländern sind, in Europa bleiben, und sich in Klüfte der Erde verbergen, darinnen sie sich auf eine solche Weise

an einander hängen, daß Schnabel auf Schnabel, und Füße auf Füße zu liegen kommen. Sie wählen dazu Höhlen, wohin nicht leicht Menschen kommen, und werden daselbst öfters vom Wasser überschwemmt. Weil sie aber vorher ihre Federn wohl mit ihrem Oele bestreichen, und sich genau und fest mit dem Bauche an einander schmiegen, daß die Rücken auswärts gekehrt sind, so bleiben sie unter dem Wasser, ja gar unter dem Eise, ohne allen Schaden. Sie liegen in einem unempfindlichen Zustande, doch schlägt ihnen das Herz. Kommt der Frühling, so werden sie von der Wärme wieder ermuntert, und jede kehrt in ihren vorigen Wohnplatz zurück, und bezieht ihr ehmaliges Nest, ohne sich darin im mindesten zu irren.

In Deutschland und in den meisten europäischen Ländern findet man fünf Gattungen:

Die Hausschwalbe, welche auch Giebel, Fenster- und Leimschwalbe genennt wird, weil sie ihr Nest aus Leim oder Koth an den Giebeln und Simsen der Häuser, auch manchmal unter den Fenstern anlegt, ist oben

schwarz, unten aber ganz weiß, und hat auch weiße rauche Füße.

Die Rauchschwalbe ist auf dem Rücken schwarz, unten aber gelblich weiß mit einer rothen Kehle. Sie bauet ihr Nest gemeiniglich inwendig in Scheunen, Bauerhäusern, oft in Kammern, wenn sie nur einen freyen Ein- und Ausflug findet. Ihr Nest besteht aus Leim oder fetter Erde, mit Heu und Stroh vermischt.

Die Mauer- oder Steinschwalbe nistet auf hohen Mauern und alten steinernen Gebäuden. Sie ist ganz schwarz und nur an der Kehle weiß, und von andern Schwalben dadurch unterschieden, daß ihre vier Zehen alle vorwärts gerichtet sind. Sie kommt nicht auf die Erde herunter, weil sie sich wegen ihrer kurzen Beine und langen Flügel nicht wieder in die Höhe schwingen kann.

Die Ufer-, Sand oder Wasserschwalbe gräbt sich an den steilen Ufern der Seen und Flüsse in den daselbst befindlichen Sandhügeln tiefe Löcher zu ihrer Wohnung, ist auf dem Rücken aschgrau, und an der Kehle

und

und am Bauche weiß. Ihre Füße sind bis an die Zehen mit einem wollichten Wesen besetzt.

Die Wiesenschwalbe hat einen braunen Rücken und einen weißen Bauch, und ist so groß als der größte Krammetsvogel.

Unter den ausländischen Schwalben sind die chinesischen Felsenschwalben die merkwürdigsten. Sie sind nicht so groß als die Zaunkönige, haben einen schwärzlich blauen Rücken und einen weißlichen Bauch, einen kurzen, dicken, krummen, blaulichten sehr glänzenden Schnabel, und weit über den Schwanz hinausragende Flügel, deren Spitzen schön aurorgelb sind. Ihre Füße sind sehr kurz und knapp am Leibe, und die Zehen, wie bey den Enten, mit einer Schwimmhaut verbunden. Sie fliegen beständig herrdenweise den Schiffen nach und sehr schnell einen oder zween Fuß hoch über dem Wasser, und erscheinen gemeiniglich zur Zeit des Sturmes. Ihre Nester, welche sie an die Felsen am Ufer der See befestigen, sind rund, drey gute Querfinger oben breit, und ohngefähr so dick wie ein starker silberner Eßlöffel. Ein

ganzes Nest wiegt etwan ein halb Loth. Die Farbe derselben ist weiß oder röthlich, und ein wenig durchscheinend. Die Materie eines angebrochenen Nestes ist inwendig so glänzend wie Gummi. Sie sollen aus dem Schaume des Seewassers bestehen, den die Vögel mit einer zähen Feuchtigkeit aus ihrem Schnabel vermischen. In China und Japan hält man sie für eine köstliche Speise, und der Zentner gilt ohngefähr 50 Dukaten in China. Sie werden auch nach Europa gebracht, und an vornehmen Tafeln zu Suppen und allerhand andern Speisen genommen, und für eine Delikatesse vom ersten Range gehalten.

Die Ziegenmelker oder Milchsauger werden wegen einiger Aehnlichkeit mit den Schwalben von einigen Schriftstellern auch unter das Schwalbengeschlecht gerechnet, und Nachtschwalben genennet, weil sie nur des Nachts herumfliegen und ihre Nahrung suchen, welche in solchen Schmetterlingen besteht, die man Nachtvögel zu nennen pflegt. Sie sind aber von den Schwalben durch den ungetheilten Schwanz und durch die Farbe

unter-

unterschieden: denn sie haben einen braunen Rücken, eine eisenfarbige Kehle und Brust mit schwarzen Streifen gezeichnet, aschgraue Flügel und einen weißgefleckten Schwanz. Sie sind fast so groß als der Kukuk. Ihren Namen haben sie von der ehmaligen Meynung, daß sie den Ziegen die Milch aussaugten, erhalten, weil sie sich gern bey den Viehställen aufhalten; allein heut zu Tage weis man, daß dieses nur der Fliegen und anderer Insekten wegen, womit das Vieh umgeben ist, geschieht.

Der Kirschfinke hat einen kastanienbraunen und röthlichen Rücken, eine schwarze Kehle, schwarze Augenringe und einen weissen Bauch, über die Flügel einen weißen Strich und auf dem Schwanze weiße Flecken. Er nistet gern in hohlen Bäumen; mit seinem Schnabel kann er Kirschkerne aufbeissen, daher er den Namen erhalten; in einigen Gegenden wird er auch Steinbeisser genennet.

Der Blutfinke, welcher auch der Gimpel und Dompfaffe genennet wird, ist an der Brust und am Bauche hellroth, auf dem Kopfe schwarz, als wenn er eine Münchs-

kappe hätte, und auf dem Rücken blau. Die Flügel und der Schwanz sind schwarz und weiß. Das Weibchen aber hat keinen rothen, sondern dunkelbraunen Bauch. Der Gesang des Gimpels ist schlecht und lächerlich; er kann aber allerhand Melodien nachpfeifen lernen.

Der Grünfinke oder der Grünvogel, auch Grünlich genannt, hat eine grünlichgelbe Farbe.

Der Grünitz oder Kriems, auch Kreuzschnabel genannt, weil der obere und untere Theil des Schnabels gegen einander gekrümmt sind, und sich an der Spitze kreuzen, ist gröfser als die gemeinen Finken. Er verändert seine Farbe zum wenigsten jährlich.

§. 203. 8) Einen kegelförmigen, spitzig zu laufenden Schnabel haben folgende Vögel:

Die Kanarienvögel, welche von den kanarischen Inseln nach Europa gebracht worden, sind wegen ihrer Farbe sehr schöne, und wegen ihres Gesanges sehr angenehme Vögel. Obgleich das europäische Klima für sie zu kalt ist, daß sie also nicht in der freyen Luft dauren können, so dauren sie doch sehr

gut

gut in Stuben, und hecken Junge. Sie paaren sich auch mit Stieglitzen, Finken und Hänflingen, daraus die sogenannten Kanarienbastarde entstehen. Die eigentlichen Kanarienvögel sind goldgelb, oder schwefelgelb oder weißgelb; manche haben ein Krönchen auf dem Kopfe, manche schwargezeichnete Flügel. Die Bastarde sind auch verschieden, manche grünlich, manche grau. Die Jungen lernen den Nachtigallschlag vollkommen nachahmen, und allerhand andere Melodien pfeifen.

Der Stieglitz oder Distelfink ist ein sehr schöner Vogel, auch ein guter Sänger. Das Männchen ist braun, hat einen rothen Streifen vorne am Kopfe um den Schnabel, und schwarze Flügel, über welcher ein gelber Streifen gehet. Sie fressen Distelsaamen, auch Hanf und andere Saamenkörner.

Der Finke oder Buchfinke ist oben gemeiniglich dunkelbraun, an der Brust und am Bauche dunkelroth; die Flügel sind schwarz und mit zween weißen Streifen gezeichnet. Der Schwanz ist schwarz und weiß. Sein Nest legt er zwischen den Aesten der

Bäu-

Bäume an, und ist aus Gras, Moos und allerhand Haaren sehr künstlich zusammengewebt.

Der Berg- Wald- oder Tannenfinke ist etwas grösser als der vorhergehende, auch in der Farbe unterschieden. Er hat einen gelben Schnabel, graue Füße, braune Flügel, die unten hochgelb sind, eine gelbliche Brust und einen gabelförmigen Schwanz.

Der Graufinke hat eine graue Farbe, weise Augenlieder, eine gelbe Kehle und eine schwarze Kappe auf dem Kopf.

Der Hänflig, oder sogenannte Flachsfinke, ist braunroth an der Brust, sonst rostfärbig. Die ersten Schwungfedern sind schwarz und auf beyden Seiten weiß gerändert. Er singt angenehm.

Der Zeisig ist kleiner als der Hänfling, hat einen weißlichen Bauch. Die Federn der Flügel und des Schwanzes sind gelb und haben schwarze Spitzen. Das Nest dieser Vögel hat noch niemand entdecken können, ohnstreitig, weil sie es auf die höchsten Gipfel der Bäume machen. Sie sind sehr gelehrig und lassen sich leicht abrichten, wie der

Stieg-

Stieglitz, ihr Getränk in einem Fingerhute vermittelst eines Fadens oder Kettleins, und das Futter in einem kleinen Wagen zu sich in die Höhe zu ziehen.

Der Goldammer ist gelb mit braunen Streifen geziert. Der Schwanz ist gabelförmig, lang und schwärzlich, und hat auf beyden Seiten zwo mit weißen Spiegeln gezierte Federn. Im Winter halten sie sich nahe bey den Scheuren und Häusern auf. Ihr Gesang ist nicht unangenehm. Sie fangen sehr früh im Jahre an zu singen, und hören auch später als die meisten andern Vögel auf.

Es giebt auch Ammern, Schneeammern und Zipammern, aber nicht in unsern Gegenden.

Der Ortolan oder der Fettammer ist sehr fett, und sowohl wegen seines angenehmen Gesanges vornehmlich bey der Nacht, als auch wegen seines wohlschmeckenden Fleisches merkwürdig. Diese Vögel sind meistens grauröthlicht; viele haben einen grünlichen Kopf, gelbe Ringe um die Augen, eine gelbe Kehle, schwarze Federn im Schwanze und in den Flügeln, davon die ersten drey weißgerändert sind. Man findet sie am häufig-

sten

sien in Italien, wo sie fleissig die Weinberge und besäeten Felder besuchen.

Der Rohrsperling hat seinen Aufenthalt im Schilfe; sein Kopf ist schwarz, und sein Körper grau und schwarz vermischt. Die Backen sind röthlich und um den Hals geht ein weißer Kragen. Sein Schwanz ist scheerenförmig gestaltet.

Die Sperlinge oder Spatzen sind zu bekannt, als daß ich sie erst beschreiben sollte. Ob sie gleich dem Getreide, den Kirschbäumen und andern uns Menschen nützlichen Gewächsen vielen Schaden thun, so sind sie doch auch gewissermaßen uns nützlich. Denn sie befreyen unsere Gärten von unterschiedenen Arten schädlicher Insekten. Sie fressen Mücken, Käfer, Kraut- und Kohlraupen, Ringelraupen, und die sehr schädliche einsame Raupe, welche der fahlgrüne Blattwickler genannt wird, die andere Vögel wenig aufsuchen, Schmetterlinge und andre Insekten. Sie haben ein gesundes und schmackhaftes Fleisch.

§. 204. 9) Folgende Vögel haben einen Schnabel, der einem Pfriemen ähnlich ist.

Die Lerchen, welche im Frühjahre am ersten singen, und Vorboten des Frühlinges sind, haben ein sehr anmuthigen Gesang. Sie steigen singend ungemein hoch in die Luft, daß man sie oft nicht mehr siehet, ob man sie gleich noch höret. Die gemeinen Lerchen sind grau. Sie werden ungemein fett, und ihr zartes Fleisch ist wohlschmeckend. Die Wiesen- oder Brachlerchen sind etwas kleiner und schwärzlichbraun; sie singen sitzend. Die Heidelerche ist etwas grösser, als die gemeine Lerche, und hat auf dem Kopfe einen Federbusch.

In fremden Ländern giebt es noch mehr verschiedene Arten. In Italien und auf den pyrenäischen Gebirgen findet man Lerchen von der Grösse einer Drossel, welche Kalander genennet werden.

In Nordamerika und hin und wieder in den nördlichen Ländern von Europa trifft man eine Art an, die sich durch ihre schöne Farbe von andern Lerchen unterscheidet, und Schneelerche heisset, weil sie erst gefangen wird, wenn es bereits geschneyet hat. Ihr Schnabel ist schwarz, die Kehle citrongelb,

der Rücken hellbraun, und der Bauch weiß. Die Augen sind mit gelben weichen Federn besetzt, und die Brust mit einem schwarzen Flecken geziert, welcher die Gestalt des umgekehrten halben Mondes hat.

Die Viplerche ist die kleinste, und befindet sich vornehmlich in Schweden.

Die Nachtigall ist unter allen Gesangvögeln der größte Virtuose, ob sie gleich in Ansehung ihrer Farbe unansehnlich, und von andern Vögeln darin weit übertroffen wird. Denn der Rücken ist aschgrau, und fällt etwas ins Bräunliche, der Bauch weißlich und die Brust etwas grünlich, der Schnabel von außen Schwarz und inwendig gelb; die Schwungfedern sind oberwärts rostfärbig, unterwärts aber weißlich. Es giebt grosse und kleine Nachtigallen. Die grossen lassen sich vornehmlich des Nachts hören. Die kleinen singen am häufigsten bey Tage, und ihre Farbe fällt mehr ins Röthliche. Ueberhaupt aber singen die Nachtigallen nur von der Mitte des Aprils an bis gegen das Ende des Junius. Sie brüten gemeiniglich vier Junge aus, und verrathen selber ihr Nest.

Sie halten sich gerne in Hecken und laubichten Sträuchern auf. Sie sind gerne nahe um die Menschen, und sehr neugierig, daher können sie auch leicht gefangen werden.

Die Grasmücke sieht der Nachtigall sehr ähnlich an Farbe, ist aber kleiner. Sie singt auch sehr angenehm, und kömmt der Nachtigall in ihrem Gesange ziemlich nahe.

Das Rothkehlchen, welches seinen Namen von der rothen Kehle hat, ist sonst lichtbräunlich, und nähret sich von Fliegen und andern Insekten.

Das Weiskelchen hat einen weißen Streifen um die Kehle, ist oben grau und unten röthlicht. Das Braunkehlchen ist größtentheils schwarz, und an der Brust bräunlich; die Augenlieder sind weißlich, und über die Flügel geht ein weißer Streifen.

Das Schwarzkehlchen hat einen weisgrauen Oberleib, eine schwarze Kehle und einen rothen Bauch und Schwanz, daher es auch der Rothschwanz genennet wird; es singt auch sehr schön.

Der Klosterwenzel oder das Mönchlein ist auf dem Rücken muschelfarbig, unten am

Bauche aschgrau, und hat eine schwarze Platte auf dem Kopfe, daß es aussieht, als wenn es mit einer schwarzen Kappe bedeckt wäre.

In der Schweiz und in Schweden giebt es auch ein Blaukehlchen.

Der Zaunkönig, welcher auch Schneekönig genennet wird, ist der kleinste unter den europäischen Vögeln. Seine Farbe ist theils bräunlich, theils grau. Er wiegt nicht über sechs Quentchen. Das Weibchen legt 8 bis 9 Eyer, welche nicht viel größer sind, als eine große Erbse. Die kleinste Art, welche auch Sommerkönig heißt, weil er nicht wie der vorhergehende den Winter gut vertragen kann, wiegt kaum 2 Quentchen, und ist meistentheils graugrünlich. Die Augenlieder und Deckfedern nebst dem inwendigen Theil der Flügel sind gelblicht.

Es giebt auch einen Zaunkönig mit einem gelben Federbusche, der daher der Haubenkönig oder der gekrönte Zaunkönig pflegt genennet zu werden. Einige Schriftsteller nennen ihn auch das Goldhähnchen. Sei-

ne Farbe ist theils grün, theils gelblich und weiß.

Die Bachstelzen haben einen langen Schwanz, den sie beständig bewegen. Es giebt weiße, gelbe und graue. Sie ziehen gegen den Winter in südliche Länder, um für sich schickliches Futter zu haben, welches in allerhand Insekten besteht.

Die Maisen sind kleine Vögel, die den Gärten großen Vortheil leisten: denn sie fressen auser Körnern auch Würmer, vornehmlich Raupen, und die Eyer, welche die Raupen an die Baumrinden und Baumblätter ansetzen. Sie fressen auch Fleisch, und sind also kleine Raubvögel. In Europa sind folgende bekannt:

Die Kohlmaise mit einem kohlschwarzen Kopfe. Sie hat weiße Schläfe, einen gelben Nacken, grünlichen Rücken, schwarze Füße und gelben Bauch, an dem in der Mitte ein schwarzer Strich der Länge nach gehet. Sie heißt auch Spiegel- und Brandmaise, ist die größte unter allen andern, und nistet in hohlen Bäumen.

Die Tannen- oder Waldmaise hält sich in Tannenwäldern gern auf, hat auch einen schwarzen Kopf, oben auf dem Rücken ist sie aschgrau und am Bauche weiß, aber ohne schwarzen Strich am Bauche.

Die Haubenmaise hat einen schwarz und weißen Federbusch auf dem Kopfe, einen dunkelbraunen Rücken, weißen Unterleib, und einen schwarzen Ring um den Hals.

Die Blaumaise hat einen blauen Wirbel, eine weiße Stirn und blaue Flügel, deren erste Schwungfedern weiß gerändert sind.

Die Schwanzmaise oder Weinzapfer hat einen längern Schwanz als die andern; der Kopf ist oben weiß, und sieht so aus, als wenn dieser Vogel eine Nachthaube mit einer silbernen Tresse aufhätte. Der Hals ist schwarz, der Rücken röthlich, die Brust weißlich mit einem länglichten Flecken, der Schwanz oben schwarz und unten weiß.

Das Bartmännchen hat einen gelben Schnabel, grauen Kopf, rothen Rücken, lichtgrauen Bauch, einen langen keilförmigen röthlichen Schwanz. Von den Augen

hängen lange, borstenartige schwarze Federn herab, die gleichsam einen Bart vorstellen.

Die Beutelmaise hat mit den Bartmännchen viel Aehnlichkeit, ist aber viel kleiner, und nicht viel größer als der Zaunkönig. Sie hält sich in Polen, Ungarn und Italien auf, und hängt ihr künstlich verfertigtes Nest, das einem Beutel ähnlich sieht, an die Zweige der Bäume.

Die spechtartige Maise oder der Blauspecht klettert wie der Specht an den Bäumen auf und nieder, um Insekten zu suchen; er hat ohngefähr die Größe einer Lerche, ist blaulich aschgrau auf den Rücken und am Bauche blaßroth; über die Augen geht ein schwarzer Strich; der Schnabel ist keilförmig. Dieser Vogel zerhackt auch die Schaalen der Nüsse, um den Kern zu erlangen, daher pflegt er auch der Nußhacker genennet zu werden.

§. 205. 10.) Einen sehr dünnen und ganz geraden Schnabel haben die kleinsten unter allen bekannten Vögeln auf dem Erdboden, welche Colibrit, Honigvögel, Ananasvögel und Sonnenvögel genannt, und in Asien, Afrika und Amerika gefunden wer-

den. Die kleinste Art in Canada heißt Fliegenvogel, weil er nicht größer als eine große Schmeißfliege ist, und gedörrt nur 5 Gran oder 5 mittelmäßige Gerstenkörner wiegt. Mit seinen Flügeln macht er ein starkes Summsen, das dem Gesumse der Schmeißfliegen nicht unähnlich ist. Hätte dieser Vogel den lieblichen Gesang des Canarienvogels, so würde er noch schätzbarer seyn. Er hat glänzende purpurfarbene Federn, und auf dem Kopfe einen kleinen Busch, der den Kronen nicht unähnlich ist, welche die Maler den indianischen Königen auf die Häupter setzen. Seine Füße sind Nadeln gleich, und so auch sein Schnabel, aus dem er einen kleinen Stachel herausläßt, welchen er in die Blumen bohret und den Saft damit herauszie-

het, womit er sich ernähret. Das Weibchen ist nicht schön, das Männchen aber hat eine prachtvolle Schönheit. Auf dem Kopfe hat es einen kohlschwarzen Federbusch; Hals und Brust sind roth, der Bauch weiß, Rücken, Flügel und Schwanz von einer unvergleichlich grünen Farbe. Alle Federn sind mit Goldflecken besprengt, und ganz dünne,

ja fast unfühlbare Pflaumfedern machen die schönste Schattirung, die man sich nur vorstellen kann. Diese Art Colibritchen wird von den vornehmen indianischen Frauenzimmern statt der Ohrgehenke getragen.

Der Fliegenvogel hat eine ungemeine Stärke in den Flügeln und einen erstaunend geschwinden Flug. Man erblickt ihn kaum auf einer Blume, so hebt er sich augenblicklich in die Höhe, daß man ihn bald aus den Augen verliert. Er ist des Rabens gefährlichster Feind; er kriecht unter einen seiner ausgebreiteten Flügel, und sticht ihn mit seinem Stachel, daß er todt herab stürzt. Ihre Nester machen sie auf Bäumen, und wissen sie dergestalt zu verwahren, daß sie wider alle rauhe Luft sicher darin seyn können. Sie halten dieselben ungemein reinlich. Ihre Eyer sind von der Größe einer Erbse, ganz weiß und mit gelben Flecken besprengt.

Der eigentliche Colibrit ist von dem Fliegenvogel darin unterschieden, daß er etwas dicker ist, und einen etwas gekrümmten Schnabel hat. Er wiegt ohngefähr 20

Gran, manche aber nur mit sammt dem Neste 12 Gran.

Die Augen des Colibrits funkeln wie Diamanten. Einige haben unter dem Halse eine so glänzende Rubinenröthe, daß sie die Augen blendet. Am Bauche und unter den Flügeln sind sie gelb; die Schenkel sind grün wie ein Smaragd, der Schnabel und die Füße so schwarz, wie polirtes Ebenholz. Das Männchen ist schöner als das Weibchen, und hat auf dem Kopfe eine Krone von grünen Federn. Ihre Nester, die nicht größer als ein halbes Hühnerey und sehr künstlich geflochten sind, machen sie aus den feinsten Fasern von Citronen- Pomeranzen- oder Lorbeerblättern, und füttern sie mit Baumwolle aus. Sie können nicht anders gefangen werden, als daß man sie mit Sande schießt, wodurch sie betäubt werden. Weil sie bloß vom Safte der Blumen, und vom Thau leben, so kann man sie nicht lange lebendig erhalten. Die Engelländer auf der Insel Barbados trocknen und parfumiren sie für die Naturalien- Cabinetter. Ihr ärgster Feind ist eine Art Spinnen, die wohl 50

mal

mal gröſser als unſre Spinnen ſind, und die Gröſſe eines Enteneyes haben. Dieſe ſaufen dem Colibrit nicht nur die Eyer aus, ſondern verzehren ihn auch ſelbſt, wenn ſie ihn erhaſchen können.

§. 206. 11) Einen geraden Schnabel mit dicken Spitzen hat das Geſchlecht der Kiebitze, welche von Inſekten und Regenwürmern leben, und ſich daher auf ſumpfigen Wieſen und am Waſſer aufhalten.

Der eigentliche Kiebitz hat ſeinen Namen von ſeiner Stimme bekommen. Er trägt einen ſchwarzen Federbuſch auf dem Hintertheil des Kopfs. Der Rücken iſt grünlich mit einem Purpurglanze, der Bauch weiß, der Schwanz ſchwarz und weiß, und die Füſſe ſind roth. Das Weibchen legt 3 bis 5 Eyer auf die bloſſe Erde. Die Eyer ſind blaulich mit braunen oder ſchwarzen Flecken und von ſehr gutem Geſchmacke.

Zu dieſem Geſchlecht gehören auch die Strandpfeifer oder Strandreiter, welche ihren Namen davon haben, weil ſie ſich am Strande der Flüſſe und andrer Gewäſſer gemeiniglich aufhalten und ſehr ſchnell laufen

können. Sie haben in vielen Stücken eine Aehnlichkeit mit den Schnepfen, und sind eßbar.

§. 207. 12.) Einen geraden und seitwärts zusammengedrückten Schnabel hat der **Wiesenknarrer**, oder **Wachtelkönig**. Seinen ersten Namen hat er von seinem knarrenden Laut krex, welchen er Tag und Nacht hören läßt. Den andern Namen führt er deswegen, weil er mit den Wachteln kommt und davon zieht. Sonst sieht er eher einem kleinen Huhne als einer Wachtel ähnlich. Er heißt auch Grasläufer und Grasrätscher. Sein Fleisch ist überaus schmackhaft.

§. 208. 13.) Einen dünnen, geraden und mittelmäßig langen Schnabel haben die **Wasserhühner**, welche auch Rohrhühner genannt werden, weil sie sich auf Morästen und Gewässern im Schilfe aufhalten, und auch ihre Nester von Rohr und Gras machen, die auf dem Wasser schwimmen und an Rohrstengeln befestiget sind. Sie gleichen an Größe einem Huhn.

Die **Meerhühner** haben einen noch längern und etwas aufgekrümmten Schnabel.

Die

Die Schnepfen haben einen sehr langen und geraden Schnabel, welcher walzenförmig und an der Spitze stumpf ist. Sie halten sich in morastigen Wäldern und Gebüschen auf, und haben ein Fleisch von vortrefflichem Geschmacke. Die Waldschnepfe ist die größte.

§. 209. 14.) Einen langen dreyeckigen etwas gekrümmten Schnabel hat der Bienenfresser oder Immenwolf. Er ist etwas größer als der Staar, hat einen schwarzen Schnabel, einen blauen Kopf, eine goldgelbe Kehle, einen braunen grünschattirten Rücken und einen bläulichgrünen Bauch. Er baut sein Nest in Erdhöhlen von bloßem Mooße. Seine Nahrung sind vornehmlich Bienen, auch Fliegen, Mücken, Schmetterlinge und andere dergleichen Insekten.

§. 210. 15) Einen geraden und flachen Schnabel, dessen Ende rund und flach wie ein Spatel ist, hat der weiße Löffelreiher, der auch Pelikan heißt. Sein Hals ist kurz und dünne, seine Beine aber sind lang, und seine Nahrung besteht in Fischen.

§. 211. 16) Einen dicken, sehr langen, geraden und glatten Schnabel hat der Storch,

welcher weiß oder vielmehr weißgrau ist, und in den Flügeln einige schwarze Federn hat. Seine Beine sind auch sehr lang. Mit seinem Schnabel klappert er, indem er ihn geschwind zusammenschlägt. Seine Nahrung sind Frösche, Schlangen, Schnecken und allerhand Wasserthiere; deswegen hält er sich an Teichen und Flüssen auf. Er legt sein Nest entweder auf einem Dache, oder Thurme, oder auf einem abgestumpften Baume von dörrem Reisig an, hat 2 bis 4 Junge, für welche er sehr eifrig sorgt, bis sie fliegen können: daher er ein Sinnbild sorgfältiger und zärtlichliebender Aeltern ist. Er hält sich nur im Sommer in unsern Gegenden auf, und zieht im Herbste weg. Im Frühjahr kommt das Männchen allein voraus, macht seine vormalige Wohnung zurechte, fliegt wieder fort, und nach einigen Tagen hält er mit seiner Gattinn seinen Einzug.

Es giebt auch schwarze Störche, welche aber kleiner sind.

§. 212. Das Kranichgeschlecht hat auch durchgängig einen langen, geraden und spitzigen Schnabel, einen langen Hals, sehr

hohe

hohe Beine und einen ernsthaften Gang, macht sein Nest an Sümpfen und nährt sich von Insekten und Körnern.

Der gemeine in Europa bekannte Kranich gehört unter die Zugvögel, kommt aus Asien und Afrika nach Europa, und ziehet wieder dahin. Er ist schwarzgrau. Er ist sehr wachsam und ernsthaft, doch macht er auch allerley lustige Possen, indem er Steine oder Späne in die Höhe wirft, und sich stellt, als wenn er sie mit dem Schnabel wieder fangen wollte. Sein Geschrey klingt fürchterlich. In Asien und Afrika giebt es auch weiße Kraniche. Sonderlich sind der gekrönte kapsche Kranich und das Fräulein aus Numidien merkwürdig.

Der erstere wird auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung und in einigen andern Gegenden in Afrika gefunden, hat einen Busch auf dem Kopfe von langen Federn oder vielmehr steifen Borsten von pomeranzengelber Farbe mit schwarzen Punkten. Der Schnabel ist nicht viel länger als der Kopf; Flügel und Schwanz sind mehrentheils schwarz, der Hals und Körper aber bläulich

grau,

grau, und die Deckfedern auf den Flügeln theils weiß, theils gelblich.

Das Fräulein von Numidien, oder die numidische Jungfer, führet diesen Namen von ihrem Vaterlande und wegen ihrer Schönheit. Sie ist so groß wie ein Storch, hinter den Ohren auf beyden Seiten mit langen, gekräuselten, weißen Federn geziert. Kopf, Hals, Flügel und Füße sind schwarz; der übrige Körper ist bläulich, der Schnabel gegen den Kopf grün, in der Mitte gelb, und an der Spitze roth.

Die Reiher oder Reiger sind kleiner als die Störche und Kraniche, haben aber einen längern Hals, einen langen, geraden, starken, spitzigen, und gegen die Spitze ausgehackten Schnabel, mit welchem er die Fische und Frösche am Ufer der Teiche und Flüsse ergreift und zerstückt. Es giebt Reiher mit und ohne Federbusch auf dem Kopfe. Der in Europa bekannteste hat eine weiße Brust, einen blaulichen Rücken, einen aschgrauen Schwanz und schwarze Flügel, einen größtentheils gelben Schnabel und grünliche Füße.

Die Rohrdommel ist kleiner als der Reiher, und hält sich gemeiniglich im Rohr oder Schilf der Gewässer auf. Wenn sie den Schnabel ins Wasser steckt, so giebt sie einen Laut wie eine Drommel von sich. Der Schnabel ist braun und gelblich, der Kopf schwärzlich, der Rücken muschelfarbig mit braunen Querstrichen geziert. Ihre Nahrung besteht auch in Frdschen, Fischen und andern Wasserthieren.

§. 213. Es giebt Vögel, welche vorne zwo und hinten zwo freye Zehen haben, und diese sind in Ansehung des Schnabels folgendermaßen unterschieden.

1) Einen geraden, etwas eckigen und keilförmigen Schnabel, und eine sehr lange, dünne und wurmförmige Zunge haben

Die Spechte. Ihre Beine sind stark und kurz, die Zehen aber lang und mit scharfen Klauen versehen, weswegen sie zum Klettern an den Bäumen fähig sind. Sie laufen an dem Stamme eines Baumes hinauf und haben tiefe Löcher in denselben, sowohl um die Holzwürmer und andere Insekten zu ihrer Nahrung hervor zu suchen, theils auch, um

darin

darin zu nisten. Sie hacken auch mit ihrem Schnabel langsam und stark an die dürren Aeste des Baumes, und erschüttern sie dadurch, um die Würmer heraus zu treiben, welche sie hernach wegschnappen. Ihre Eyer sind sehr weiß und so durchsichtig, daß man durch die Schale den Dotter unterscheiden kann. In den europäischen Gegenden trifft man folgende Arten der Spechte an:

Den großen schwarzen Specht, der so groß und schwarz wie eine Krähe ist; daher er auch die Holzkrähe genennet wird. Er hat einen rothen Fleck auf dem Kopfe. Er tritt auf die Ameisenhaufen, streckt seine lange Zunge heraus, und wenn sich die Ameisen darauf setzen, zieht er sie zurück und verschluckt dieselben. Ihr häufiges Geschrey giebt regenhaftes Wetter zu vermuthen.

Der Grünspecht ist gemeiner als der schwarze, und fast eben so groß. Sein Rücken ist olivengrün, der Bauch weißlich und der Schwanz bräunlich. Das Männchen hat einen rothen Wirbel auf dem Kopfe.

Der bunte Specht hat die Größe einer Amsel, und ist auf dem Rücken schwarz und

am Bauche röthlich grün. Die Flügel sind weiß und die Schwanzfedern schwarz, ausser die drey äußern, welche röthlich und weißgesprenkelt sind.

Der Weißspecht ist kleiner, und fast wie eine Elster gezeichnet. Der Grasspecht ist der kleinste, etwan so groß wie eine Lerche, am Rücken schwarz und am Bauche röthlich und schwarz gefleckt.

§. 214. 2) Einen etwas gebogenen Schnabel hat der Kukuk, welcher seinen eigenen Namen ausruft. Er ist beynahe wie eine lang gestreckte Taube, hat schwache Beine, ist auf dem Rücken aschgrau, am Bauche weißlich mit braunen Querstrichen. Die Flügel haben kleine röthliche Flecken und die schwarzen Schwanzfedern haben weiße Spitzen. Die Augenringe sind glänzend fahl und die Füße gelb. Er verändert seine Farbe. Seine Eyer legt er in die Nester der Grasmücken, Bachstelzen und anderer Vögel, deren Eyer er vorher auffrißt, damit sie von diesen Vögeln ausgebrütet werden. Die jungen Kukuke sollen alsdenn ihre Pflegältern auffressen.

§. 215. 3) Einen kurzen und krummen Schnabel haben die Papageyen.

Mit ihrem Schnabel, der dicker als breit, auch oben gewölbt ist, halten sie sich beym Auf- und Absteigen fest an. Einige sind so groß wie ein ausgewachsenes Huhn, andere aber kaum wie ein Sperling. Es giebt Papageyen mit langen und kurzen Schwänzen. Einige sind mit einen Federbusch auf dem Kopfe gezieret. Die langgeschwänzten kommen aus Amerika, und werden wegen ihrer Schönheit und Seltenheit sehr geschätzt. Sie haben einen schwarzen Schnabel, eine schwarze Kehle, und fleischfarbige Backen, einen blauen Rücken, und röthlichen gelben Bauch. Die obern Schwanzfedern sind blau und purpurfarben, die untern aber gelb.

Die großen kurzgeschwänzten Papageyen sind weiß, und heißen insgemein Kakatu; sie sind so groß wie die Raben. Auf dem Kopfe haben sie lange Federn, die sie nach Gefallen, vornehmlich wenn sie böse sind, in die Höhe richten können.

Die Papageyen haben die Geschicklichkeit Wörter und kurze Sätze nachsprechen zu lernen.

nen. In Europa sind sie nur zahm in Gebauern; in den andern Welttheilen aber trift man sie in den Wäldern wilde häufig an. Ihre Nahrung sind Feld- und Baumfrüchte, vornehmlich lieben sie Mandeln und Nüsse. Die Speisen bringen sie mit einer Pfote zum Schnabel. Sie werden sehr alt. Ihr Fleisch ist eßbar.

§. 216. 4) Einen aufferordentlichen Schnabel hat der Pfeffervogel in Brasilien; denn sein Schnabel ist 2 Hände lang, eine Hand breit, aber hohl und so dünne wie Pergament, daher leicht. Der Vogel ist nicht so groß wie eine Taube. Er verschlucket die Pfefferkörner ganz, welche er sehr liebet.

§. 217. Die Vögel mit vier Zehen, welche durch eine Haut verbunden sind, leben auf dem Wasser, und theilen sich in drey Ordnungen:

1. In diejenigen, deren Hinterzehe frey ist, die drey vordern aber auf beyden Seiten eine Haut haben; dergleichen sind die Taucher, welche einen geraden spitzigen Schnabel, und fast alle keinen Schwanz haben. Sie tauchen unter das Wasser, um

Fische zu fangen, und können auch unter dem Wasser weit hinschwimmen, ehe sie wieder in die Höhe kommen. Auf der Erde können sie weder stehen noch gehen. Die Rohr- oder Wasserhühner können auch untertauchen, sonst laufen sie schnell über das Wasser hin.

§. 218. 2. Vögel, deren drey vordere Zehen nur mit einer Schwimmhaut versehen, die hintere aber frey ist.

Die Möven, welche einen geraden ungezähnelten und messerförmigen Schnabel und lange Flügel haben, sind zum Theil so groß wie eine Gans, unten weiß und oben kohlschwarz oder braun, zum Theil aber so groß wie eine Ente und meist aschgrau. Sie schwimmen wenig, sondern schweben meist über dem Wasser, um auf die kleinen Fische zu lauren. Sie sind häufig um Grönland, Island und Norwegen zu finden.

Gänse und Enten sind jedermann bekannt genug sowohl nach ihrer Gestalt, als nach ihrem verschiedenen Nutzen, daher ich mich bey denselben nicht aufhalten will.

Die wilden Gänse gehören unter die Zugvögel, und sind etwas kleiner als die zahmen. Es giebt auch wilde Enten.

Der Schwan ist etwas größer als eine Gans, und hat einen sehr langen Hals. Es giebt zahme und wilde. Der zahme Schwan hat einen rothen, der wilde aber einen gelben Schnabel. Die ausgewachsenen zahmen Schwäne sind schneeweiß, die wilden aber grau. Ihre Nahrung sind Wasserlinsen, Wasserpflanzen, kleine Fische, Schnecken und Würmer, auch Brod und Getraide. Das Fleisch der alten ist schwarz, zäh, und also nicht eßbar; aber die jungen Schwäne gehören unter die Leckerbissen. Die Federn, vorzüglich die Pflaumfedern, sind schätzbar. Die Schwäne erreichen ein sehr hohes Alter.

Der Eydervogel ist etwas kleiner als eine Gans, und im Holsteinischen häufig. Seine Pflaumfedern sind sehr weich und leicht, und werden für die besten zu Betten gehalten. Am meisten werden diejenigen geschätzt, die man in den Nestern dieser Vögel findet, welche sie sich selbst ausrupfen, um ihre Eyer damit zuzudecken. Das Männchen ist auf

dem Kopfe, am Schnabel, Bauche und Füssen schwarz, am obern Theile des Halses blaßgrün, an der Brust weiß. Das Weibchen ist grau oder braun, und mit schwarzen Flecken geziert. Diese Vögel nisten zwischen den Klippen, und sind auch häufig in Norwegen, Schottland und andern nördlichen Ländern.

§. 219. 3. Folgende Vögel haben alle vier Zehen mit einer Haut verbunden.

Der Ahinga, ein amerikanischer Vogel, der ohngefähr so groß als eine Ente, und ungemein schön ist. Er hat einen kleinen länglichen und schlangenähnlichen Kopf, einen spitzigen gezähnelten Schnabel, einen sehr dünnen und langen Hals. Er kann, wie die Schlangen, seinen Hals einziehen, und ihn alsdenn auf die Fische wie einen Pfeil schießen lassen. Der Schnabel ist gelb und aschfarbig; die schwarzen Augen stehen in einem goldgelben Zirkel; Kopf und Hals ist gelblich, die Brust silberfarbig, der Rücken braun mit gelben Flecken, und die Schwung- und Steuerfedern sind schwarz, die Füße kurz.

Der

Der Trobikvogel hält sich zwischen den Wendezirkeln auf; er ist ohngefähr so groß als eine Ente, von weißer Farbe, und gemeiniglich auf dem Rücken und Flügeln mit schwarzen Flecken gezeichnet.

Die Kropfgans hat die Gestalt einer gemeinen Gans, ist aber fast noch einmal so groß als ein Schwan. Sie hat einen sehr langen geraden Schnabel, welcher vorne gekrümmt ist. Am untern Theile des Schnabels hängt eine schlaffe gelbliche Haut bis unter die Kehle. Diese füllt der Vogel mit Fischen und Wasser an, wenn er seine Jungen füttern will, und läßt sie alsdenn daraus fressen und saufen. Diese Kropfgans findet man in Asien, Afrika und Amerika; sie ist größtentheils weiß. Ihre vier Zehen sind alle mit einer Schwimmhaut verbunden. Sie wird auch Pelikan genennet. Die Indianer richten sie zum Fischfange ab, wozu sie sich sehr nützlich gebrauchen läßt.

§. 220. Vögel mit drey Zehen, welche vorne zu stehen, sind nicht zahlreich.

Einige verdienen wegen ihrer Grösse unter den Vögeln nach den Adlern und den Grei-

sen den zweyten Rang, und können wegen ihrer Schwere und wegen der Beschaffenheit ihrer Flügel nicht fliegen.

Der merkwürdigste und gröste darunter ist der Casuar, welcher vornehmlich in Ostindien und auch in einigen Gegenden von Afrika angetroffen wird. Auf dem Kopfe hat er einen hornartigen Kamm oder Helm, welcher ein Auswuchs oder Erhöhung der Hirnschale, und von vorn mit einer schwärzlichen, hinten aber mit einer gelblichen Haut überzogen ist. Der Kopf und obere Theil des Halses ist nackend, und es hängen daran zwo fleischigte Häute, etwan 2 Zoll lang, welche theils roth, theils blau sind. Die Federn am übrigen Körper sind schwärzlich, die Flügel sehr kurz und nicht über 3 Zoll lang; sie haben nur glänzende Kielen ohne Fahnen. Dieser Vogel hat keinen Schwanz. Seine Füße sind stark und gelb; mit seinen drey Zehen vertheidigt er sich, indem er wie ein Pferd hinten ausschlägt; auch seinen Feind umreißet. Sein Lauf ist sonderbar und geschwinde. Er verschlingt alles, was ihm vorgeworfen wird, wenn er es nur in

den Schnabel bringen kann. Die Eyer des Casuars sind aschgrau und grünlich, und länglicher als Straußeneyer, aber nicht so dick. Die grösten sind 15 Zoll lang und in der Mitte 12 Zoll dick; die Schaale wird zu Trinkgefäßen gebraucht.

Der Strausbastard oder Strauscasuar in Amerika ist etwas kleiner, und gleicht mehr dem Casuar, nur daß er keinen Kamm und keine herabhängende Haut hat. Sein Körper ist mit grauen festanliegenden Federn bedeckt.

Der Trappe ist etwas grösser als ein kalekutscher Hahn, und ein schöner Vogel. Der Rücken ist schwärzlich mit rothen Strichen bezeichnet, und der Bauch weiß. Kopf und Hals ist beym Männchen aschgrau, beym Weibchen aber braun. Das erstere hat einen Federbusch auf dem Kopfe. Dieser Vogel hält sich in sumpfichten Feldern auf, und fliegt nicht hoch. In Polen, Frankreich, England, auch in einigen Gegenden von Deutschland findet er sich häufig. Seine Nahrung sind Frösche, Maulwürfe, Mäuse und Insekten, aber auch Getreide, Rüben,

Kohl und andere dergleichen Gewächse. Er thut den Feldern und Gärten viel Schaden. Er gehört zum hohen Wildpret, und die jungen Trappen sind eßbar.

Der arabische Trappe hat einen längern Schnabel, auch längern Hals und längere Füße als der vorhin beschriebene. Der kleine Trappe ist nicht viel grösser als eine Ente, und wird daher auch Feldente genennt. Sein Fleisch ist unter den Trappen am schmackhaftesten.

Der Austernfischer, oder Austerndieb ist fast so groß und so gestaltet wie die Elster, und heißt daher auch Meerelster. Sein Schnabel ist roth, etwan 3 Zoll lang und keilförmig. Um die gelben Augen geht ein rother Zirkel; Kopf, Hals, Rücken ist schwarz und der Bauch weiß.

§. 221. Folgende haben drey mit einer Schwimmhaut verbundene Zehen:

Die Seetauben oder Seeraben, die Seepapageyen, und die Fettgans oder Penguin, welche fast so groß als eine zahme Gans ist, aber keinen so langen und breiten Schnabel, und anstatt der Flügel nur

klei-

kleine häutige Lappen hat, die mit kleinen steifen Federchen besetzt sind, daher sie nicht fliegen kann. Oben ist sie schwärzlich, und am Bauche weiß; sie lebt von Fischen.

Die Sturmvögel haben einen etwas zusammengedrückten Schnabel, dessen Obertheil an der Spitze etwas gekrümmt ist. Ihren Namen haben sie daher, weil sie sich bey bevorstehendem Sturme häufig nahe bey den Schiffen über den Wellen sehen lassen. Sie heissen auch Petersvögel, weil sie wie St. Petrus auf dem Wasser zu gehen scheinen. Manche sind so groß wie die Tauben, manche aber nur wie die Lerchen, oben schwarz oder grau, und am Bauche braun oder weiß. Ihre Flügel sind sehr lang, daher sie sehr schnell und auch dem Wind entgegen fliegen können.

§. 222. Nur zwo Zehen hat der größte unter allen Vögeln, nämlich der Straus, welcher noch den Condor an Höhe übertrifft, weil er sehr lange Beine hat. Sein Kopf ist sehr klein und einem Gänsekopf ähnlich, aber oben kahl und mit einer fleischfarbigen Haut bedeckt. Seine Augen sind sehr klar

und

und angenehm; der Hals ist überaus lang, so daß er einem Mann von ordentlicher Grösse über den Kopf wegsehen kann. Die obere Hälfte des Halses ist mit einer dünnen weißlichen oder schwärzlichen glänzenden Wolle, der untere Theil des Halses aber, wie der ganze Körper, mit schwarzen Federn bekleidet, mit untermischten weißen oder grauen Federn. Der Schnabel ist kurz, hornfärbig und an der Spitze schwarz; die Flügel sind klein, und dienen ihm nicht zum Fluge, sondern statt der Segel und Ruder bey seinem schnellen Lauf, wodurch er das schnellste Pferd übertrifft; die grossen Schwung- und Schwanzfedern sind schneeweiß; die Schenkel, welche keine Federn haben, sind blaßroth, die Füße aber graulich; seine Klaue ist so eckig und spitzig, daß er einen Menschen durch einen einzigen Hieb den Bauch aufreissen kann. Im Streit macht er mit offenem Maul ein wildes und zischendes Getöse, und wenn er wenig Widerstand findet, ist seine Stimme lachend und gluckfend; oft läßt er auch traurige und ächzende Töne von sich hören. Er ist so stark, daß er einen erwach-

wachsenen Menschen tragen, und mit demselben so schnell laufen kann, daß der Reiter fast erstickt. In Ansehung seiner Nahrung ist er sehr unbesonnen: denn er verschluckt Steine, Holz, Eisen, Leder, Lumpen, auch heisse bleyerne Kugeln. Er verzehrt auch Eidechsen, Schlangen und Gewürme. Die Strauffinn legt 30 bis 50 Eyer im Sande rund zusammen, und verscharrt sie, damit sie bey Tage von der Sonnenhitze gebrütet werden, in der Nacht aber sitzt sie selbst darüber. Es kommt aber der wenigste Theil der Jungen auf, weil es ihnen an gehöriger Nahrung fehlt, und der Straus nicht zärtlich für sie besorgt ist. Doch füttert er sie mit einem Theile seiner Eyer, welche groß und stark sind, zehen bis zwölf Pfund wiegen, und, wie sein Fleisch, von den Afrikanern für eine gute Speise gehalten werden. Das Vaterland des Straufen sind die wüsten dürren Gegenden in Afrika.

Die

# Die dritte Abtheilung.

## Von den Fischen.

### §. 223.

Die Fische unterscheiden sich von den andern Thieren durch die Floßfedern oder Finnen, welche aus knorplichten und beweglichen Strahlen oder Gräten bestehen, und mit einer dünnen Haut verbunden sind. Dergleichen findet man bey keinen andern lebendigen Geschöpfen. Bey den Fischen hat man drey Haupttheile zu bemerken:

Den Kopf, den Rumpf und die Floßfedern, wozu auch der Schwanz gerechnet wird.

Der Kopf ist bey den Fischen nicht von einerley, sondern von sehr verschiedener Bildung: denn bey einigen ist er lang, bey andern kurz, bey einigen breit, bey andern schmal, bey einigen erhaben und rund, bey andern platt und dünne, und so weiter. Eben so verschieden ist auch das Maul. An den Lippen befinden sich bisweilen weiche, fadenförmige Bartfasern, welche inwendig hohl

sind.

sind. Die mehresten Fische lassen keinen Laut von sich hören; indessen kann man nicht überhaupt sagen, daß sie ganz stumm sind. Manche Fische haben scharfe, manche stumpfe, viele aber gar keine Zähne. Kein Fisch hat mehr als zwey Augen; bey den sogenannten Neunaugen sind die Seitenöffnungen nur zum Luftschöpfen. Nur bey einem einzigen Geschlecht stehen beyde Augen auf einer Seite des Kopfes, sonst haben alle auf jeder Seite ein Auge. Ihr Gesicht ist scharf; an ihrem Geschmack darf man nicht zweifeln; und an ihren Floßfedern haben sie sonderlich ein feines Gefühl. Oberwärts am Kopfe sieht man zwo kleine Oeffnungen, welche gemeiniglich Nasenlöcher genennet werden. Es ist aber noch nicht völlig ausgemacht, ob die Fische wirklich riechen; doch ist es einigermaßen zu vermuthen, weil manche Fische üblen Geruch scheuen, hingegen durch wohlriechende Sachen angelockt werden können. Auser den Wallfischen hat kein Fisch äußerlich Ohren; indessen ist es wahrscheinlich, daß die Fische hören, weil die Karpfen sich durch Pfeifen und Klingeln versammlen lassen.

sen. Die Kiemen oder Glaven hinter dem Kopfe dienen den Fischen zum Atheinholen, und sind mit einem Deckel überdeckt. Wenn die Fische das Maul öffnen, so tritt Wasser hinein; und wenn sie das Maul zuschließen, so geht das Wasser zu den Kiemen wieder heraus. Manche Fische aber haben Lungen wie die vierfüßigen Thiere.

§. 224. Der Rumpf oder Körper, welcher gegen den Schwanz zu bey den meisten immer schmäler und dünner wird, ist gemeiniglich mit Schuppen bedeckt, welche hornartig und verschieden gestaltet sind. Ueberdieses sind sie mit einer klebrichten oder schleimichten Feuchtigkeit überzogen, damit das Wasser nicht eindringen kann. Die innere Höhlung wird durch das Zwerchfell in die Brust und den Bauch getheilt. Manche haben einen mit Luft gefüllten Darm, manche aber eine besondere Blase, welche bey einigen einfach, bey andern aber doppelt ist, und ihnen zum Schwimmen sonderlich zum Auf- und Niedersteigen im Wasser behülflich ist.

§. 225. Die Flossen oder Floßfedern haben ihren Sitz auf dem Rücken, an der Brust,

am Bauche und am Schwanze, welcher bey einigen ganz, bey andern gespalten, bey manchen rund ist. Schneidet man einem Fische die Flossen ab, so kann er nicht mehr ordentlich schwimmen.

§. 226. Was die Lebensart der Fische betrifft, so hat man von den wenigsten Gattungen hinlängliche und zuverläßige Nachricht und Wissenschaft. So viel ist gewiß, daß ihre Speise wie bey den andern Thieren sehr verschieden ist. Einige leben von kleinen Fischen und andern Thieren; diese sind Raubfische; andere leben bloß vom Schlamme, andere von verschiedenen Wasserpflanzen. Manche können nur in salzigem, manche nur in süßem Wasser bestehen, wenige aber in beyden Arten Wasser dauern.

In der ganz freyen Luft auser dem Wasser kann kein Fisch lange leben; indessen können sie auch ohne Luft nicht bestehen; denn in ganz zugefrornen Teichen sterben die Fische auch; daher hin und wieder in das Eis Löcher durchgehauen werden müssen, damit frische Luft hineinkommen kann.

Die Fische vertheidigen sich entweder mit ihren Zähnen, oder mit ihrem Schwanze, womit die großen Fische gewaltige Schläge austheilen können.

Alle Seefische leuchten, wenn sie gejagt werden und schnell schwimmen. Die Augen und der Kopf leuchten zuerst, und je härter ihr Fleisch ist, desto mehr leuchten sie. Die leuchtende Feuchtigkeit ist sehr flüchtig und klebricht; wenn der Fisch trocken wird, so leuchtet er nicht mehr. Nur einige Fische bringen lebendige Junge zur Welt, welche sie auch säugen. Die meisten gehören unter die eyerlegenden Thiere. Die Weibchen schütten den Rogen, oder ihre große Menge kleiner Eyerchen, aus, das heißt: sie laichen; und die Männchen sprützen alsdenn ihren Saamen darauf, wornach in wenig Tagen die jungen Fischchen zum Vorschein kommen. Die Anzahl der Eyerchen ist sehr groß, wie man bey den Karpfen zur Gnüge wahrnehmen kann. Man hat in einem Karpfen eine Million und 36800, und in einem großen Hechte auf 272160 gezählet. Der größte Theil aber der gelaichten Eyer, wie auch

die

die jungen Fischchen, werden von andern Fischen gefressen, und viele Rogner werden weggefangen; sonst würden die Fische noch stärker sich vermehren. Die Flußfische laichen zwischen Ostern und Johannistag, und legen ihre Eyerchen an das sogenannte Hechtkraut, welches in Flüssen und Mühlgraben wächset, daher es um diese Zeit nicht ausgerissen noch abgehauen werden muß.

Viele Fische erreichen ein sehr hohes Alter. Man hat Beyspiele von Hechten, welche über 300 Jahr alt gewesen seyn sollen, wie man aus der Jahrzahl ersehen, welche in die den Fischen angehängten kupfernen Ringe eingegraben gewesen.

Manche Fische leben einzeln, andre in Gesellschaft, und schwimmen oft millionenweise miteinander. Manche verändern zu gewissen Zeiten ihren Aufenthalt, und sind also Zug- oder Wanderfische, wie zum Exempel die Heringe.

§. 227. Was den Nutzen der Fische anbetrifft, so ist derselbe mannigfaltig und sehr beträchtlich. Ich will nur das Vornehmste davon berühren. Alle Theile mancher Fische

sind nutzbar. Sie dienen erstlich mit ihrem schmackhaften und gesunden Fleische zur Speise. Es giebt ganze Provinzen, besonders die an den Seeküsten liegen, wo die Einwohner nichts von Brod und andern Erdfrüchten wissen, und sich blos von Fischen der See nähren. Die Fluß- und Teichfische sind sehr gesund und von ungemein angenehmen Geschmack. Man kann sie auf verschiedene Art zurichten: man kann sie sieden, braten, rösten, mariniren, trocknen und einpöckeln. Zur Probe wie viele tausend Menschen durch die Fische ernähret werden, darf ich mich nur auf die Ausrechnung eines Schweden berufen, welcher bewiesen, daß der Heringsfang die Goldgrube für Holland sey. Diese ämsige Nation bringt jährlich 250000 Lasten, die Last zu 10 Tonnen gerechnet, in ihren Buysen nach Hause, von welchen sie jährlich 30 Millionen Reichsthaler Einkünfte ziehen soll. Im Jahr 1750 haben die Engelländer auch angefangen auf den Heringsfang auszugehen.

§. 228. Die Fische lassen sich überhaupt in zwo Hauptklassen abtheilen, nämlich in

solche, welche, wie die vierfüßigen Thiere, Lungen haben, und in solche, welche mit Kiemen versehen sind. Die erste Klasse fasset wieder zwo besondere Ordnungen, die andere Klasse aber vier besondere Ordnungen in sich. Nach dieser Eintheilung wollen wir uns bey Betrachtung der Fische richten.

I. Die Fische, welche mit Lungen versehen sind, haben entweder fleischigte Lungen, wie die vierfüßigen Thiere, ein rothes warmes Blut, und ein Herz mit zwo Kammern; oder sie schöpfen durch Seitenlöcher Luft, und haben ein Herz mit einer Kammer, und ein rothes kaltes Blut.

§. 229. 1. Eine fleischigte Lunge haben die Wallfische, welche entweder mit zwey Blaselöchern oder nur mit einem versehen sind, wodurch sie das eingezogene Wasser wieder wegspritzen. Ihr Schwanz liegt flach auf dem Wasser. Sie sind in allen Weltmeeren zu finden, und so mannichfaltig, daß man nicht alle Arten kennt. Sie sind die größesten unter allen Thieren, und eine ganz besondere Art von Seegeschöpfen. Das äußerliche Ansehen ihres Körpers setzt

ste unter die Fische, der innere Bau aber in die Reihe der Landthiere. In ihren Adern rinnt warmes Blut. Ihre Lunge zieht Luft ein, und stößet sie wieder aus. Sie vermehren ihr Geschlecht wie die vierfüßigen Thiere, und die Mütter säugen ihre Jungen. Ihr ungeheuer Körper ist mit Knochen durchzogen, weil Gräten viel zu schwach seyn würden, ein solches ungeheures Gebäude in einer Verbindung zu erhalten.

§. 230. Die Wallfische, mit zwey Blaselöchern sind theils ohne Finne auf dem Rücken, theils mit einer Finne versehen.

Ohne Finne auf dem Rücken ist der grönländische Wallfisch, welcher für das größte Thier gehalten, und bey Grönland und Spitzbergen gefunden wird, wohin die Schiffe auf den Wallfischfang vornehmlich ausgehen. Die Länge dieses Ungeheuers beträgt 60 bis 80 und mehr Fuß. Der Kopf ist außerordentlich groß und macht den dritten Theil des ganzen Körpers aus. Auf dem Kopfe sind zwey Blaselöcher nahe bey einander, wodurch er das eingesogene Wasser thurmshoch in die Höhe bläset, und ein

so

so erschreckliches Geräusch dadurch macht, daß man dasselbe bey stillem Wetter wohl eine Meile weit hören kann. Seine Augen sind so groß wie Ochsenaugen, und haben Augenlieder und Augenbraunen, wie bey den Landthieren. Der untere Kiefer ist viel größer als der obere, und die Zunge besteht aus einem weichen und dünnen Speck, woraus man oft etliche Tonnen Thran bekömmt. Sein Schlund ist sehr enge, und nur ohngefähr 4 Zoll weit, daher er auch keine große und harte Körper verschlingen kann; doch kann er seinen Rachen etliche Klaftern weit aufsperren. Im Oberkiefer sind hornartige Reifen, deren wohl 600 sind, welche Baarden genennet werden, und daß sogenannte Fischbein geben. Sie sind wie eine Sichel gestaltet und von verschiedener Größe; oben wo sie in der Kinnlade stecken, sind sie eine halbe Elle oder einen Schuh breit, unten aber spitzig, und senken sich in die Höhlen der untern Kinnladen, wie in Scheiden. Die mittlern sind die größten und 10 bis 12 Schuh lang; überhaupt sind sie mit langen Haaren besetzt, welche verhüten, daß die

Zunge und Lefzen nicht verletzt werden, und daß die kleinen Würmer von der Größe einer Erbse, die der Wallfisch in großer Menge mit den Wasser zu seiner Nahrung einschlurft, nicht wieder aus dem Maule herausfließen. Hinter jedem Auge sitzt eine Floßfeder oder Finne, die mit einer dicken Haut überzogen und 5 bis 8 Schuh lang ist. Damit rudert er, und das Weibchen schiebt mit Hülfe derselben ihre Jungen am Schwanze fort. Die Haut ist glatt, schwarz und weiß marmorirt, und nicht dicker als feines Pergament. Darunter ist eine Schwarte, einen Daum dick, und alsdenn folgt der Speck auf dem Rücken und unter dem Bauche 6 bis 12 Zoll, an der untern Lefze aber eine Elle und drüber dick. Dieser Speck giebt den Thran; der beste und feinste oder klare Thran ist der, so von selbst aus dem Specke läuft, der braune und dickere aber wird aus demselben gekocht. Hundert Tonnen Speck liefern wohl 96 Tonnen Thran. Das Fleisch unter dem Speck ist grob, hart, mager und dürre, doch eßbar; sonderlich ist das auf dem Schwanze am schmackhaftesten. Der Schwanz ist 3 bis 4

Klaf-

Klaftern breit, und an beyden Enden in die Höhe gekrümmt. Er dient dem Wallfische statt eines Ruders sich zu wenden. Wenn ein Sturm bevorsteht, schlägt er damit so heftig ins Wasser, daß es brauset. Die Knochen sind hart, hohl und mit Thran angefüllet. Man schätzt einen mittelmäßig grossen Wallfisch auf 1000 Thaler werth; die 500 gröbsten Baarden, welche nur heraus geschnitten werden, sind so viel werth, als der Speck vom ganzen Fische. Man fährt mit einer Schaluppe in den Rachen des todten Fisches, um sie herauszuschneiden. Der Wallfisch weiblichen Geschlechts, gebiehrt nur ein Junges, selten zwey, und säuget es ein Jahr lang mit seinen Eutern, welche eine Milch geben, die der Kuhmilch ähnlich ist.

Der Wallfisch kann sich nicht lange unter dem Wasser aufhalten, sondern er bleibt gerne dichte unter dem Eise, welches er von Zeit zu Zeit aufdrückt, um frische Luft zu schöpfen. Sein feines und leises Gehör ist merkwürdig, ob er gleich nur unter der Haut zween verborgene Gehörgänge hat. Etwas besonders ist auch dieses, daß dieser Elephant unter den

Seegeschöpfen, der den größten andern furchtbar und gefährlich ist, sich von einer Art Läuse muß quälen lassen, die ihn zuweilen Löcher in den Leib fressen.

§. 231. Die Art und Weise ihn zu fangen ist folgende: Wenn sich ein Wallfisch sehen läßt, so rudern die herzhaftesten Bootsleute auf ihn los, und sobald er ihnen nahe genug kömmt: schießt der Harpunier sein Wurfeisen oder seine Harpune in seinen fetten Rücken. Da dieses Instrument eine stählerne Spitze mit einem Wiederhacken hat, so ist es dem Wallfische nicht möglich, sich davon los zu machen. Das im Schiff aufgewundene Seil, welches an der Harpune befestiget ist, windet sich immer weiter ab, und folget der Bestie in die Abgründe des Meeres oft 80 Klaftern tief. Sobald das Seil schlaff wird, windet man es wieder auf, und der Wallfisch kommt vor Schmerzen wieder mit in die Höhe. Man wirft noch mehrere Harpunen auf ihn. Matt und entkräftet wälzt er sich einige Augenblicke schrecklich auf den mit seinem schwarzen Blute gefärbten Wellen. Hierauf raffet er noch einmal seine Kräfte zusam-

men, und geht mit Wut auf seine Feinde los, schlägt mit dem Schwanze so gewaltig um sich, daß die See zu schäumen anfängt; aber dadurch erschöpft er seine Kräfte völlig, legt sich auf den Rücken, und stirbt ungerochen. Alsobald wird die See ruhig, und das ganze Schiff lebendig. Man fällt mit Frohlocken über die reiche Beute her, macht den ungeheuren Körper mit Stricken an das Schiff fest, oder man schleppet ihn ans Ufer. Einige Männer steigen auf ihn hinunter, hauen und schneiden ihm Speck und Fett ab. Man packt solches in Tonnen, und das schwimmende Gerippe überläßt man den Seevögeln und Meerbären.

§. 232. Der Nordkaper ist eine kleinere Art Wallfische, und befindet sich am häufigsten in der Gegend des äußersten Vorgebirges von Norwegen, Nordkap genannt, doch auch bey Island. Er hat einen weiten Schlund, und kann daher eine große Menge Heringe auf einmal in sich schlucken. Er pflegt sich bisweilen in die Höhe zu bäumen, um fliegende Fische zu fangen.

§. 233.

§. 233. Eine Finne auf dem Rücken haben einige Arten der Wallfische, darunter der sogenannte **Finnfisch** der vornehmste ist. Dieser Fisch ist viel schmäler als der vorhinbeschriebene Wallfisch, aber eben so lang, auch wohl länger. Sein Schlund ist so weit, daß er Heringe, Makrelen und andere Fische in großer Menge verschlingen kann. Er hat kurze und schlechte Baarden und wenig Speck, daher man ihn wenig achtet. Sein Fleisch aber ist wohlschmeckend. Auf dem Rücken gegen den Schwanz hat er seine Finne; sie ist bis 4 Fuß hoch, spitzig, und steht gerade, eine jede Seite aber ist 6 bis 7 Fuß lang. Er ist geschwinder, beherzter, grimmiger und daher gefährlicher als der Wallfisch, und schlägt mit seinem Schwanze entsetzlich um sich, daß oft viele Fischer, wenn sie ihm zu nahe kommen, das Leben verlieren.

Die Wallfische haben an dem Säge- und Schwerdtfische gefährliche und grimmige Feinde.

§. 234. Die Wallfische mit einem Blaseloch haben Zähne, jedoch auf verschiedene Art. Sie sind folgende:

Der

Der Narwall oder Einhornfisch, welcher auf 20 Schuh lang ist. Er hat in der obern Kinnlade zwey gerade und gewundene Hörner oder Zähne, welche 7 bis 14 Schuh lang sind und durch die Oberlippe gehen. Sie werden wegen ihrer schönen Weiße und Dichtigkeit noch dem Elfenbein vorgezogen. Er soll dieser Zähne sich bedienen, theils das Meergras aus der Tiefe zu holen, theils Löcher in das Eis damit zu bohren, um Luft schöpfen zu können; man sagt auch, daß er damit auf die größten Schiffe losgehe, welches ihm aber meistentheils den Verlust seiner Zähne, oder gar seines Lebens zuzieht. Man findet zwar meistentheils diesen Fisch nur mit einem Zahne; da aber solcher nicht in der Mitte, sondern auf der Seite steht, und man auch dergleichen Fische mit zwey solchen Hörnern antrifft, so ist wahrscheinlich, daß die, so nur ein Horn haben, das andre durch einen Zufall verloren haben mögen. Sonst hat dieser Fisch keine Zähne im Maul. Es sind zwar im Gehirnknochen zwey Löcher, sie vereinigen sich aber in der obern Haut in ein einziges Blaseloch. Seine Haut ist glatt

und

und schwarz; an der rust stehen zwo Floß-federn, aber auf dem Rücken keine. Am Schwanze ist er dem grönländischen Wallfisch ähnlich. Sein Speck wird sehr hoch geschätzt.

§. 235. Das Geschlecht der **Cachelotte**, worunter der **Potfisch**, der **Weißfisch**, der **Mastfisch** und einige andere gehören, hat in der untern Kinnlade krumme, sichelförmige Zähne, und das Blaseloch gemeiniglich vorn auf dem äußersten Theil des Kopfes.

Der Potfisch ist 50 bis 100 Schuh lang. Sein Kopf macht fast die Hälfte des ganzen Körpers aus, und hat 20 bis 30 Fächer, worin das Gehirn sich befindet, welches wie das klärste und weißeste Oel aussieht, und der bekannte **Wallrath** ist, wovon man oft über 20 Tonnen aus dem Kopfe eines Potfisches bekommt. Sein Maul ist zwar kleiner als beym Wallfische, aber der Schlund so groß, daß der Fisch wohl einen Ochsen verschlingen könnte; wie denn manchmal gesehen worden, daß derselbe einen ganzen verschlungenen Hayfisch von 12 Schuhen wieder ausgespien hat. Die Zähne, deren in

der

der untern Kinnlade 30 bis 50 sich befinden, sind wie ein Arm dick und über einen halben Schuh lang. Sie passen in die knöchernen Gruben der obern Kinnlade. Außer der Finne auf jeder Seite des Kopfes hat dieser Fisch hinten auf dem Rücken gegen den Schwanz zu, entweder nur einen Höcker, der einer Finne ähnlich ist, oder drey, von welchen der erste anderthalb Fuß, der zweyte einen halben, und der dritte einen Viertelfuß hoch ist.

Der **Weißfisch** ist kleiner als der Potfisch und selten über 20 Schuh lang; er hat viel kleinere und weniger Zähne. Sein Fleisch soll mit Weineßig und Salz wie Schweinfleisch schmecken. Der Speck giebt einen überaus schönen Thran, der dem besten Baumöle gleichkömmt. Diese Fische sollen so wenig furchtsam seyn, daß sie oft haufenweise um die Schiffe schwimmen.

Der **Mastfisch** ist von den beyden vorhergehenden Cachelotten vornehmlich durch eine sehr lange Floßfeder auf dem Rücken unterschieden, welche wie der Mastbaum eines Schiffes gerade in die Höhe steht, und Veranlassung zu seinem Namen gegeben hat.

Sein

Sein Kopf ist eben so ungeheuer wie beym Potfisch, ja noch dicker und größer. Im Jahr 1752 ist ein solcher Fisch in einem französischen Hafen gestrandet, dessen Länge über 60 Schuh, die Kehle 6 Schuh hoch und 4 Schuh breit gewesen. Wegen der weiten Kehle wird der Fisch, welcher Jonam verschlungen hat, für einen Fisch von dieser Art von einigen Schriftstellern gehalten, weil die Kehle des eigentlichen Wallfisches zu enge ist, als daß ein Mensch von ihm verschlungen werden könnte.

§. 236. Das Geschlecht der Delphine ist insgesammt viel kleiner als die Wallfische und Cachelotte, und hat in beyden Kinnladen Zähne und auf dem Kopfe Blaselcher. Die merkwürdigsten Arten sind der Niser, oder das Meerschwein, welches eine längliche Schnauze hat, und etwan 8 Schuh lang und 2 dicke, auch in allen Meeren, sonderlich im mittelländischen Meere häufig anzutreffen ist. Sein Speck wird sehr hoch geschätzt, und sein Fleisch von den Grönländern für eine angenehme Speise gehalten.

Der Butskopf ist 15 bis 20 Fuß lang. Der Braunfisch wird häufig gefangen, und sein Fleisch, geräuchert oder eingesalzen, soll nicht übel schmecken.

Der Säbelfisch hat seinen Namen von einer 3 Schuh langen Floßfeder auf dem Rücken, welche ziemlich spitzig und wie ein Säbel gekrümmt ist. Dieser Fisch ist etwan 12 Schuh lang, und scheuet sich nicht, selbst den Wallfisch anzufallen, ihm mit seinen scharfen Zähnen Stücke aus dem Leibe zu reissen, und ihn umzubringen.

§. 237. 2. Folgende Fische haben Lungen, welche aus rohen häutigen Säcken bestehen:

Das Geschlecht der Hayfische, welche wegen ihrer Gefräßigkeit auch Seehunde genennet werden. Sie sind der Grösse nach unterschieden, haben an der Seite des Halses fünf Luftlöcher, und statt der Gräten und Knochen nur Knorpel. Ihr Rachen ist unten und oben mit verschiedenen Reihen spitziger Zähne besetzt. Da sie sehr gefräßig sind, so würden sie sehr grosse Verwüstungen anrichten, wenn nicht ihr Maul eine gute Spanne unter dem Kopfe, in der Queere und ein

wenig gekrümmt wäre; daher sie sich auf den Rücken werfen müssen, wenn sie den Raub fassen wollen. Sie können einen ganzen Menschen verschlingen. Die beyden Nasenlöcher sind vor dem Maule. Auf dem Rücken haben sie zwo, und am Bauche 6 Floßfedern oder Finnen. Die Leber dieser Fische giebt Thran. Sie gebären lebendige Junge. Die gemeinste und gefährlichste Art Haysische ist die Meersau. Dieser Fisch hat drey Reihen Zähne in seinem Maule. Sein Gewicht beträgt oft 1000 Pfund. Er pflegt gern die Schiffe zu begleiten und stellt nicht nur den Fischen sondern auch den Menschen nach, deren Fleisch ihm eine angenehme Speise ist.

Der grösste Haysisch ist der Pferdhay, er hat oft eine Länge von 50 bis 60 Schuh, und befindet sich in den Gegenden, wo die Waalfische sich aufhalten. Man pflegt sich seiner mit Harpunen zu bemächtigen. Er giebt vielen und guten Thran, vornehmlich seine Leber.

§. 238. Der merkwürdigste ist der sogenannte Menschenfresser, welcher auch Hund-

kopf,

kopf, Seewolf, Jonashay oder Jonasfisch genennet wird, Er gehöret unter die gefräßigsten Raubfische, die man im mittelländischen Meere antrifft. In seinem Maule befinden sich 6 Reihen sägeförmiger Zähne hintereinander, welche er niederlegen und wieder in die Höhe richten kann. Seine Länge beträgt bis 10 Ellen, und er wiegt bisweilen bis 3000 Pfund. Er kann einen erwachsenen Menschen verschlingen; wovon man folgendes Exempel hat.

Im Jahr 1758 fiel bey stürmischem Wetter ein Matrose über Bord von einer Fregatte ins mittelländische Meer. Dieser Fisch war alsbald bey der Hand, und verschlang den schwimmenden und um Hülfe schreyenden verunglückten Menschen, ehe andere Matrosen in einer Chaluppe ihrem Kameraden zu Hülfe kommen konnten. Der Schiffskapitain sah diesen Vorfall mit dem Seehunde, und hatte so viel Gegenwart des Geistes, daß er ein auf dem Verdeck stehendes Geschütz auf den Fisch richten und abfeuern ließ, welches denselben glücklich traf, und ihn nöthigte, den gleich erst verschlungenen Menschen

wieder auszuspeyen, welcher hierauf von seinen Kameraden in die Chaluppe lebendig und wenig verletzt aufgenommen wurde. Der Seehund aber ward von andern Matrosen mit Harpunen und Stricken überwältiget und an die Fregatte geschleppt, wo sie ihn in der Queere aufhiengen, um ihn in der Luft zu trocknen.

Unter den Hayfischen ist noch der Sammerfisch und der Sägefisch zu merken.

Jener hat seinen Namen von der wunderlichen Gestalt des Kopfs, welcher in die Queere ausgedehnt, und einem Schmiedehammer sehr ähnlich ist. Manchmal kommt dieser Fisch an Grösse dem Wallfisch bey. Er ist ein grosser Liebhaber vom Menschenfleische.

Der Sägefisch hat eine lange beinerne und an beyden Seiten wie eine Säge gezähnelte Schnauze. Die Haut ist, wie fast bey allen Hayfischen, chagrinartig. Seine Länge beträgt bisweilen über 15 Schuh, ohne die Säge, welche den dritten oder vierten Theil vom Körper gemeiniglich ausmacht. Er ist ein geschworner Feind vom Wallfisch. Sobald sie einander begegnen, ist der Krieg

unvermeidlich, da denn der Sägefisch seinem Gegner den Leib zu spalten sucht. Geht aber der Hieb fehl, so schlägt ihn der Wallfisch mit seinem Schwanze todt. Meistentheils aber hält es der Wallfisch für rathsamer, einem so blutgierigen Feinde durch eine kluge Flucht großmüthig auszuweichen, und ohne Wunden am Leben zu bleiben.

§. 239. Die Rochen haben unten am Halse 5 Luftlöcher und einen glatten breiten Körper, welcher von der gewöhnlichen Fischgestalt meistens abweicht. Das Maul steht unten am Kopfe; einige haben scharfe, andere stumpfe Zähne; einige sind mit Stacheln besetzt, andere ganz glatt. Manche haben eine oder zwo Rückenflossen, andere aber keine.

Es giebt Stachel-, oder Spiegelrochen, welche an den Seiten zween grosse violettfarbige und schwarze Flecken haben, die einigermaßen den Spiegeln ähnlich sind; ihr Schwanz, Kopf und Augen sind mit Stacheln besetzt. Sie wiegen oft gegen 2 Zentner.

Es giebt auch Giftrochen, welche einen Rattenschwanz haben, womit sie tödtlich vergiften können, daher sie Rattenfische genennet werden.

Die merkwürdigste Art unter den Rochen ist der Krampf- oder Zitterfisch. Er hat die Eigenschaft, eine krampfartige oder zitternde Erschütterung in dem Arme zuwege zu bringen, wenn man ihn berührt. Beym Schwanz kann man ihn ohne Furcht und Schaden angreifen. Er ist nicht über 2 Schuh lang, und sein Fleisch kann gegessen werden.

§. 240. Die Störe gehören unter die ärgsten Raubfische. Sie haben an jeder Seite ein längliches Luftloch, unter dem Halse ein zahnloses Maul, einige Bartfasern und zwo Bauchflossen. Der Rogen dieser Fische wird Kaviar genennet, und theils getrocknet, theils eingesalzen sehr weit verschickt.

Der gemeine Stör hat eine lange spitzige Schnauze, vier Bartfasern, doppelte Nasenlöcher, fünf Reihen stachlichte Buckeln auf dem Rücken, mit eilf Schilden oder Schuppen bedeckt. Die größten sind bis 20 Schuh lang, und über 1000 Pfund schwer.

Diese Fische schwimmen gemeiniglich wie die Gänse hinter einander.

Der Sterlet ist dem Stör ähnlich, giebt den besten Kaviar, befindet sich vornehmlich in der Wolga, und ist etwa 8 bis 9 Schuh lang.

Der Hausen, welcher eben die Grösse wie der Stör hat, wird in der Donau, Wolga und andern grossen Flüssen angetroffen. Seine Blase giebt den bekannten Fischleim, welcher Hausenblase genannt wird; doch wird auch dieser Leim aus der Haut, aus den Flossfedern, dem Eingeweide und andern Theilen gemacht.

§. 241. Die Lampreten oder Pricken sind den Schlangen ähnlich, haben an den Seiten des Halses sieben Luftlöcher in einer Linie und auf dem Wirbel eine kleine Sprützröhre. Der Körper ist ohne Schuppen, und hat nur auf dem Rücken zwo Flossen, wovon die hinterste den Schwanz umgiebt. Das Maul ist zirkelrund.

Die eigentlichen Lampreten sind gemeiniglich einen Schuh lang und einen Zoll dick. Doch giebt es auch einige, welche fast

wie ein Arm dick sind, und 3 bis 4 Pfund wiegen. Sie sind eigentlich im Meer, kommen aber bisweilen in die Elbe, Oder und Saale. Sie gehören unter die schmackhaftesten Fische, sind aber schwer zu verdauen. Sie werden frisch gekocht, auch eingesalzen, gedörrt, geräuchert und marinirt, das ist, in Oel gebraten und alsdenn mit etwas Gewürze in Eßig gelegt.

Die Neunaugen sind auch eine Art Lampreten; sie haben nicht so viel Augen, sondern es sind nur Luftlöcher, und nicht mehr als sieben, und sollten also eigentlich Siebenaugen heissen. Sie pflanzen sich wie die Lampreten durch Eyer fort.

§. 242. II. Die mit Kiemen versehene Fische lassen sich in vier Ordnungen abtheilen.

Die erste Ordnung enthält diejenigen schuppigen Fische, welche keine Floßfedern haben. Dazu gehören: die Aale, Kahlrücken, der Dünschwanz, Meerwolf, Sandaal, der Schlangenfisch, die Deckfische, und der Schwerdtfisch.

Die Aale haben einen langen, runden, schlangenförmigen und schlüpfrigen Körper, und einen platten, schlangenartigen Kopf. Der gemeine Aal kommt zwar in Teichen, Flüssen und andern süssen Wassern zur Welt, liebt aber auch gern die salzigen Gewässer. Der untere Kiefer ist etwas länger als der obere. Die Haut ist blaulich, und hat sehr subtile Schuppen, ob sie gleich ganz glatt zu seyn scheint. Er ist oft einige Ellen lang, und so dick wie ein Arm. Bey Tage liegt er gemeiniglich im Schlamme; des Nachts aber sucht er seine Nahrung nicht nur im Wasser, sondern auch ausser demselben im Grase. Er kann zwey bis drey Tage ausser dem Wasser leben; denn er hat ein sehr zähes Leben, daher auch die Stücke sich noch lange bewegen, nachdem sie zerschnitten worden. Das Fleisch der Aale ist eine angenehme Speise, soll aber nicht sehr gesund seyn. Sie werden auf mancherley Art gefangen, sonderlich auf folgende Weise. Weil sie des Nachts aus dem Wasser aufs Feld gehen, um ihre Nahrung zu suchen, und vornehmlich auf Schotenfelder sich begeben: so ziehet man um ein solches

Feld einen tiefen trocknen Graben, worin die Aale, wenn sie ins Wasser zurück gehen wollen, sitzen bleiben, und also leicht gefangen werden.

Ausser den gemeinen Aalen giebt es auch **Meeraale**, welche grösser, und oft 4 bis 5 Ellen lang sind; desgleichen **Mur-** oder **Mutteraale**, welche eine schöngezeichnete, schwarz und weiß marmorirte und ein wenig violettblaue Haut und ein ausserordentliches zartes, fettes und schmackhaftes Fleisch haben. Sie halten sich im mittelländischen Meer, auch in asiatischen und amerikanischen Gewässern auf, werden 2 bis 3 Schuh lang, und das Weibchen ist sehr fruchtbar, und führt fast immer Junge bey sich.

§. 243. Am merkwürdigsten ist der **Zitteraal**, welcher auch Schütterfisch, Drillfisch und der Betäubende Aal genennet wird. Er hält sich bloß im süssen Wasser auf, und wird in Guiana, gemeiniglich im Flusse Essequebo gefunden, wo er drey Fuß lang und gegen die Mitte 12 Zoll dick ist. Er hat eine glatte, bleyfarbige Haut. Schuppen fehlen ihm gänzlich. Sein Maul ist breit,

ohne

ohne Zähne. Am hintern Theil des Kopfes befinden sich zwo kleine Floßfedern auf jeder Seite, die er gleich den Ohren eines Pferdes bald aufrichten, bald zurücklegen kann, nachdem er lustig oder böse ist. Er holt sehr oft Athem, deswegen hebt er alle 4 bis 5 Minuten seinen Kopf über die Oberfläche des Wassers empor, weil er allezeit über dem Wasser athmen muß. Daher ist sein Tod unvermeidlich, wenn er lange in einer Reuse steckt, weil er alsdenn gar nicht athmen kann. Es giebt schwarze und röthlichte; diese erschüttern schwächer als jene. Wenn man ihn entweder mit der bloßen Hand, oder mit einem Stabe von Metall, oder auch von einem gewissen schweren amerikanischen Holze anrührt, so verursacht er eine Erschütterung in dem Arm, die der elektrischen völlig ähnlich und so heftig ist, daß wenige Personen sie zum zweytenmal aushalten wollen. Mit Golde fühlet man den Schlag durch den ganzen Körper, mit Silber ebenfalls, aber schwächer. Wenn dieser Aal böse ist, und seinen Kopf über das Wasser emporhebt, kann er einen Schlag verursachen,

chen, wenn sich ihm jemand in einer Entfernung von 5 bis 6 Zoll mit der Hand nähert. Frauenzimmer dürfen zu gewisser Zeit diesen Fisch gar nicht anrühren, weil sie alsdenn die größten Beängstigungen erdulden, und oft entweder an der Gelbsucht oder an der Wassersucht sterben müssen. In der Nähe eines solchen Aales werden wenig oder gar keine Fische gefunden; denn man sagt, daß sie todt geschlagen werden, wenn sie ihm zu nahe kommen. Am Kopfe und unten an der Kehle ist der Schlag am heftigsten. Ist der Aal groß, so wirft er den, welcher ihn berührt, unfehlbar zu Boden. Wenn er aber todt ist, so hört seine elektrische Kraft auf. Seine gewöhnliche Nahrung sind kleine Fische und Erdwürmer, junge Krebse und Eingeweide kleiner Thiere.

§. 244. Der brasilianische Kahlrücken hat einen glatten, eyförmigen Kopf, kleine Zähne, fleischige Lippen, einen länglichen Körper, etwan einen Schuh lang, runde Schuppen und eine kleine Brustflosse; er wird für eine angenehme Speise gehalten.

Der Dünnschwanz ist einigermaßen dem Aale ähnlich, hat einen silberglänzenden Körper, ohngefähr 2 Schuh lang und anderthalb Zoll dick, und einen spitzig zulaufenden Schwanz. Er wird in beyden Indien gefunden.

Der **Meerwolf** hat mit den Wölfen keine andre Aehnlichkeit, als daß er beißig ist, und sogar die Anker anpackt. Er hat einen stumpfen Kopf, zwo Reihen Zähne, einen ziemlich runden Körper, fast 2 Schuh lang und einen getheilten Schwanz. Er ist in der Nord- und Ostsee und eine gute Speise, vornehmlich wenn er eingesalzen ist.

Der **Sandaal** verkriecht sich gern im Sande am Ufer, und gleicht dem gemeinen Aale. Er wird für eine gute Speise gehalten, und häufig an der Küste von Holland und England angetroffen.

Die Schlangenfische haben einen nackten Kopf und schlangenförmigen Körper. Ihr Fleisch ist schmackhaft, aber etwas hart.

Die Deckfische sehen meistentheils so bunt aus, wie eine Decke, und haben einen eyförmigen Körper und gabelförmigen Schwanz, einen blaßblauen Rücken und silberfarbigen

Bauch.

Bauch, und an den Seiten gelbe, wie Gold glänzende Flecken und Striche. Sie sind aufs höchste 2 Pfund schwer.

Der Schwerdtfisch in der mittelländischen und in der Nordsee hat einen schwerdtförmigen Oberkiefer, dessen Länge den dritten Theil des Fisches ausmacht, welcher oft mehr als 10 Ellen lang ist. Sein Schwerdt dient dazu, daß er allerhand Seepflanzen zu seiner Nahrung abmähen, auch sich gegen grössere Fische vertheidigen kann.

§. 245. Die andre Ordnung enthält die Fische, welche die Bauchflossen vor den Brustflossen am Halse haben. Dazu gehören:

Die Schellfischteufel, deren zwo Arten sind, nämlich der fliegende Schellfischteufel und der Drachenfisch. Jener hat einen langen Kopf, grosse Augen, einen länglich runden mit schönen blauen Streifen besetzten Körper etwan eine halbe Elle lang. Seiner langen Floßfedern kann er sich nicht nur zum Schwimmen, sondern auch zum Fliegen bedienen. Er pflegt sich oft einige Ellen hoch aus dem Wasser zu erheben, und über einen Flintenschuß weit zu fliegen.

Der

Der Drachenfisch ist dem vorigen in vielen Stücken ähnlich, und vorzüglich bey Genua und Rom anzutreffen.

Der Sternseher hat einen platten viereckigen grossen Kopf, kleine mit goldgelben Ringen eingefaßte Augen oben auf dem Kopfe. Er ist etwas über eine halbe Elle lang und mit Schuppen besetzt, auf dem Rücken aschgrau und am Bauche weiß. Seinen Namen hat er daher, weil seine Augen gerade in die Höhe gen Himmel gerichtet sind, und dieser Fisch gemeiniglich den Tag über schläft und die Nacht wacht. Er hält sich gern in der Tiefe des Wassers auf, um die über ihm schwimmenden kleinen Fische zu bemerken, welche seine Nahrung sind. Er gehöret unter die eßbaren Fische, und seine Galle wird für ein gutes Mittel in Augenkrankheiten gehalten.

Die Petermännchen in dem mittelländischen Meer und in andern Gewässern haben einen glatten Kopf, einen kleinen mit dünnen Schuppen besetzten Körper mit blauen und gelben Strichen; sie sind gemeiniglich nicht viel über eine Spanne, bisweilen aber über eine Elle lang. Einige halten den Fisch,

in welchem Petrus den Stater gefunden, von dieser Gattung, daher sie den Namen Petermännchen bekommen.

§. 246. Das Geschlecht der Kabelsaue oder Kabliaue begreift in sich:

Den gemeinen Kabliau, welcher, wenn er eingesalzen ist, Laberdan, getrocknet aber Stockfisch auch Klopfisch genennt wird. Er ist ausserordentlich fruchtbar, denn von einem Weibchen sollen nach den Beobachtungen einiger neuen Naturforscher jährlich über 9 Millionen Eyer kommen, und bloß aus der Stadt Bergen in Norwegen werden jährlich auf 12 Millionen Pfund solcher Fische versendet. Man findet diese Art Fische in den meisten europäischen Meeren, sonderlich gegen Norden. Ihre Länge beträgt 4 Schuh. Die Breite einen, und die Dicke einen halben Schuh. Den Rogen dieser Fische salzt man ein, und streut ihn hernach in das Meer, wenn man Sardellen fangen will, weil sie dadurch am häufigsten herbeygelockt werden. Der Schellfisch ist viel kleiner, aber sehr schmackhaft; desgleichen der Dorsch, der noch kleiner ist. Der Steinbock hat unter diesem

Ge-

Geschlecht; den größten Bart, einen breiten Körper, der einen Silberglanz hat. Der grüne Schellfisch hat einen grünen Oberleib und gabelförmigen Schwanz. Der Wittling oder Weißling ist weiß, und hat sehr zartes Fleisch. Der Köhler oder Kohlmund ist von schlechtem Geschmacke, hat ein schwarzes Maul und schwarze Kehle, der kleine Stockfisch ist ohngefähr 3 Schuh lang. Der Leng oder Ling hat eine längliche Gestalt, und weicheres und ein schmackhafteres Fleisch als der Stockfisch.

Die Meerquappe oder Krullquappe hat einen aalförmigen Körper, einen flachen niedrigen Kopf, am obern Kiefer 4 Bärte, und am untern nur einen. Die Augen stehen nahe bey der Schnauze.

Die Trusche, auch Aalquappe genannt, wird nur in süßen Wassern gefunden. Sie hat einen sehr breiten Kopf, und einen aalförmigen Körper, gelblich weiß und schwarz marmorirt. Das Fleisch ist sehr zart und von angenehmen Geschmack, vorzüglich die Leber.

§. 247. Die dritte Ordnung hat die Bauchflossen gerade unter den Brustflossen, und fasset folgende Fische in sich:

Die Sauger, welche auch Schiffshalter, Remmfische und Seelumpreten genennt werden. Ihr Kopf ist oben eyförmig und platt, mit sägeförmigen Runzeln; damit pflegen sie sich an den Boden der Schiffe, desgleichen an Seehunde und andre große Fische fest anzuhängen, und sie in ihrem Laufe zu hindern, wenn sich eine große Menge anhängen. Es giebt große von 3 bis 4 Schuh, und kleine von 18 Zoll. Sie haben eine sehr fette Haut ohne Schuppen, und gehören unter die eßbaren Fische.

Die Stutzköpfe haben einen stumpfen Kopf, eine sehr schöne Zeichnung, welche pomeranzenfärbig ist, daher sie Pomeranzenfische von den Holländern genennet werden. Die merkwürdigsten sind: der Goldfisch, welcher einen vortreflichen Goldglanz auf einem grünen Grunde, große, rothe, feurige Augen, einen länglichen Körper mit kaum merklichen Schuppen, einen gabelförmigen Schwanz, ein nicht zu großes Maul

voller

voller kleinen Zähne, und ein sehr fettes und schmackhaftes Fleisch hat. Er schwimmt außerordentlich geschwind, und haschet die fliegenden und andern Fische. Er packt auch seines gleichen an. Seine Länge ist 4 bis 5 Schuh.

Der Fünffingerfisch, eine ostindische Art, hat an beyden Seiten der Kiemen fünf schwarze Flecken, als wenn jemand seine Finger darauf gedrückt hätte, daher ihm der Name gegeben worden. Sonst heißt er auch Flußdelphin. Er ist dreymal so lang als breit, und hat eine zungenförmige Gestalt, und glatte Schuppen mit einem Querstriche bezeichnet.

Der Kammfisch im mittelländischen Meer hat einen Rücken wie ein Scheermesserrücken, und auf demselben einen Floß, der einem Kamme gleicht. Er wird von einigen auch Scheermesserfisch und Messerrücken genennet. Er ist etwan ein Spanne lang.

Der Papageyfisch in Carolina hat feurige rothe Augen mit einer blauen Einfassung; mitten auf dem Körper ist ein viereckiger Fleck von Purpurfarbe, welcher glänzend grün,

gelb und blau schattirt ist. Der Kopf und die Floßfedern sind mit schönen bunten Strichen geschmückt.

Die Grundeln, welche mit den Grundeln hier zu Lande nicht verwechselt werden müssen, haben zwischen den Augen zwey Löcher. Sie halten sich gern auf dem Grunde des Wassers auf. Sie sind verschiedner Art: man rechnet dazu die **Meergrundel**, welche etwan einen halben Schuh lang ist, einen großen Kopf, dicke Backen, eine glatte, weiche, schwarzbraune, gelb und weiß marmorirte und mit blauen Punkten gezierte Haut hat. Die Aalgrundel ist länglicht wie ein Aal, und hat ein aufgeworfenes Maul, eine schlüpfrige Haut und rothe Floßfedern.

§. 248. Der Stindt im mittelländischen Meer hat einen kürzern Kopf und blässere Farbe, als die Meergrundel. Der Knorrhahn, ein amerikanischer Fisch, hat daher seinen Namen, weil er einen knorrenden oder brummenden Laut von sich giebt, wenn er gefangen wird; er ist etwan einen halben Schuh lang, hat einen platten breiten Kopf,

ein weites Maul, einen röthlich braunen lichte bunten Körper ohne Schuppen.

Die Meerskorpione haben einen großen stachlichten Kopf und nahe bey einander stehende Augen; sonst gleichen sie in nichts den Scorpionen: es giebt große und kleine.

§. 249. Die Spiegelfische haben einen abhängigen platt gedruckten Kopf und dergleichen Körper, eine spitzige Zunge, und eine spiegelglänzende Haut. Die merkwürdigsten sind: der Silberfisch in den amerikanischen Gewässern, welcher einen Silberglanz, einen runden dicken Bauch und gabelförmigen Schwanz hat. Der Mondfisch, dessen sehr dünner, aber breiter und fast runder Körper wie Silber glänzt. Sein Schwanz ist breit und gabelförmig. Der Sonnenfisch hat eine runde Figur und kupferfarbigen Glanz, einen großen Kopf, ein spitziges Maul, große Augen, einen sehr platten dünnen Körper, der höchstens 17 bis 18 Zoll lang ist.

§. 250. Die Plattfische haben einen ganz platt gedrückten breiten Körper, und beyde Augen stehen entweder auf der rechten oder

auf der linken Seite des Kopfes. Sie schwimmen daher nicht auf dem Bauche, sondern schief auf der Seite. Unter dieses Geschlecht rechnet man: den Heilbutt, welcher oft 3 bis 400 Pfund schwer ist, und ein fettes und schmackhaftes Fleisch haben soll; die Hundszunge, so den Blättern desjenigen Krauts einigermaßen ähnlich ist, die man insgemein Hundszunge nennt. Dieser Fisch ist etwan einen Schuh lang. Der Platteis oder Scholle, der Flünder und die Zunge oder Sohle, haben ein schmackhaftes Fleisch, und werden getrocknet häufig verschickt. Die Steinbutte ist oft 3 Schuh lang und 2 Schuh breit, hat einen eyförmigen Körper, hält sich gern in den Klippen und in steinigten Gegenden auf, und wird an den holländischen, englischen und norwegischen Küsten häufig gefangen. Die Meerbutte wird wegen ihrer Gestalt der viereckige Plattfisch genennet.

§. 251. Die Klippfische halten sich gemeiniglich an den Klippen auf. Sie haben einen platten Körper, der einem Teller ähnlich ist; einige sind auch viereckig. Sie haben

ben biegsame Zähne in großer Menge und dicht bey einander. Man zählt über 20 Arten, die aber alle nur in den amerikanischen und ostindischen Gewässern angetroffen werden. Folgende zwo Arten sind darunter sonderlich merkwürdig:

Der Rüßelfisch in Indien, dessen Körper beynahe viereckig und gelblichweiß ist mit vier dunkeln Querstrichen. Er hat einen langen Rüßel mit einer kleinen Mündung. Seine Nahrung sind allerhand Insekten, welche über dem Wasser fliegen. Um sie zu fangen, schießt er mit seinem Rüßel Wassertropfen auf sie mit solcher Geschicklichkeit, daß die Insekten, auf welche er zielet, fast immer auf den ersten Schuß ins Wasser fallen.

Der Engelfisch ist am Kopf, vorn auf dem Rücken und hinten am Bauche mit scharfen, spitzigen blauen Stacheln versehen. Die breiten, sichelförmigen Rücken- und Bauchflossen sehen wie Flügel aus, und haben den Namen Engelfisch verursacht. Sie sind, in der Mitte blau, und an der Spitze orangenfarbig. Die Schuppen sind dunkelgrün und rund, und die größern Schuppen

mit kleinern besetzt. Bey einigen, sonderlich an der Küste von Carolina, haben die Schuppen eine goldene Einfassung.

§. 252. Das Geschlecht der Meerbrachsem hat ebenfalls einen breiten, platten, doch etwas längern Körper als die Klippfische, doppelte Lippen, schuppichte Kiemendeckel, starke Hundszähne und viel stumpfe Backenzähne dicht an einander. Einige sind gold- und purpurfärbig, andre ganz roth, manche gestreift oder bunt. Die merkwürdigsten darunter sind:

Der Goldbrachsem im mittelländischen Meer, wie auch am Vorgebirge der guten Hoffnung und in andern afrikanischen und amerikanischen Gegenden. Sein Rücken ist dunkelgrün, die Seiten goldglänzend, die Augenringe silberfarbig, und auf der Stirne hat er einen goldfarbigen Fleck, in Gestalt eines halben Mondes.

Der Goldstriemer auch Purpurbrachsem im nordlichen Amerika hat purpurfarbige Schuppen. Von der Nase bis auf den Schwanz gehen 7 bis 8 goldgelbe Streifen. Die Augen sind schwarz mit einem rothen

Ringe

Ringe eingefaßt. Die Flossen an den Kiemen sind purpurfarbig, die Floßfedern gelb, und der gabelförmige Schwanz roth. Dieser Fisch ist nicht über einen Schuh lang. Der Zahnbrachsem hat vier große Hundszähne, die außer die Lippen hervorragen, wie bey den Schweinen. Der Sackbrachsem ist über 10 Pfund schwer; des Nachts glänzt er wie eine feurige Kohle. Der Murmelbrachsem im toskanischen Meer hat die Gewohnheit, mit dem Maule im Wasser ein Gemurmel zu erregen.

Sonst giebt es noch verschiedene überaus schön gezeichnete Meerbrachsem, welche Goldfisch, Goldauge u. s. w. heißen. In den Gewässern von Karolina findet man einen Meerbrachsem, welcher einen blaulichen glänzenden Körper, blaustreifigten Kopf, goldgelbe, auch bisweilen silberfarbige Augen und rothe Floßfedern hat. Eine andere Art ist auf dem Rücken grün, an den Seiten purpurfarbig und am Bauche roth; blaue, gelbe und grüne Streifen zieren den Kopf. Die Augen sind schwarz mit einem goldgelben Ringe, darin blaue und rothe Strahlen.

§. 253. Die Lippfische haben dicke Lippen, sonst aber eine große Aehnlichkeit mit den Meerbrachsem. In den europäischen Meeren werden wenige gefunden, ob ihrer gleich über 40 Arten sind, welche die Schriftsteller über die Naturgeschichte meistentheils Meerdroffel, Krammetsvogelfisch, und Droffelmaul nennen, weil sie wegen ihres verlängerten Maules und wegen ihrer bunten Farben mit den Drosseln verglichen werden können. Die merkwürdigsten darunter sind:

Die rautenförmige Meerdroffel, welche höchstens 2 Schuh lang, und mit kleinen dunkelblauen Schuppen besetzt ist. Die Floßfedern und der Schwanz sind hellblau; das kleine Maul steht gemeiniglich offen; der Schwanz ist breit und wie ein halber Mond gestaltet, und endiget sich auf jeder Seite mit einem spitzigen Stachel, womit sich der Fisch gegen Raubfische zu vertheidigen pflegt. Es ist ein sehr schmackhafter Fisch.

Der Meerpfau ist wegen seiner sehr schönen Farben so genennet, und nur eine Spanne und etwan zween Zoll breit. Sein Maul ist grünlich, der Kopf weißgrau mit blauen

Strei-

Streifen, am Rücken ein hellgelber Fleck, am Bauche theils grau, theils blau und schwarz; die Seiten sind mit lichtgrauen, grünen und eisenfarbigen Queerstrichen gezieret, und der Schwanz hat allerhand rothe, blaue und schwärzliche Flecke. Diesen Fisch findet man im mittelländischen Meere an der Küste von Syrien.

Der Saufisch hat einen Schweinsrüßel und Hauerzähne, ist gelblich und etwan 2 Schuh lang.

Der Regenbogenfisch oder Meerjunker ist keine Spanne lang, aber außerordentlich schön. Auf dem Kopfe über den Augen und Kiemen steht ein viereckiger theils gelber, theils schwarzer Flecken. Der Rücken ist grün. Mitten an den Seiten bis zum Schwanze geht ein zackiger pomeranzenfarbiger Streif. Die Rückenflosse ist mit einem hochrothen und mit einem schwarzen Flecken geschmückt. Er wird vorzüglich in der Gegend von Genua gefunden, und für eine schmackhafte Speise gehalten.

Die Meerschleye ist auch sehr schön. Vom Kopfe bis zum Schwanze gehen an den

Seiten gelbe, rothe und braune Striche, und die Floßfedern sind mit rothen, gelben und blauen Federn geziert; dieser Fisch ist aber sehr unschmackhaft.

Die Meeramsel ist länglicht wie ein Hecht, auf dem Rücken grün, am Bauche aber gelb und mit aschgrauen und lichtblauen Flecken besetzt: um die Augen geht ein goldgelber Kreis.

Der bunte Lippfisch hat grüne, dunkelblaue und schwarze Schuppen, violette Augen, einen blauen Schwanz, und am Bauche befinden sich zween Purpurflecken. Er wohnt im mittelländischen Meer.

Die Umberfische, welche auch Meerschatten, Mondschatten, Seeraben und Seekrähen genennet werden, sind im toskanischen Meere, und haben eine dunkle Farbe.

Der Bartumber gleicht einem Karpfen an Gestalt und Größe, und hat einen kleinen Bart. Vom Rücken bis zum Bauche ist er mit schrägelaufenden, bleyfarbenen und blaßgelben Streifen geziert. Er ist sehr schmackhaft, und am häufigsten bey Genua zu finden.

§. 254. Das Geschlecht der Barsche oder Bärschinge hat zum Theil zwo von einan-

der unterschiedene Rückenflossen: als der Flußbarsch, der Sandbarsch oder Zander, der Seehecht oder Seewolf, welcher sehr gefräßig ist, und ein großes Maul hat, der Nilbarsch in Aegypten. Einige haben eine einzige Rückenflosse und einen ungetheilten Schwanz. Der Seebarsch, Silberbarsch, der schwarze Barsch, der Jakob-Everts-fisch, welcher deswegen so genennet worden, weil er rothe den Blutstropfen ähnliche Flecken auf dem Körper hat, und dem mit vielen rothen Gruben und Blatternarben besetzten Gesichte eines ehemaligen Seekapitains, Jakob Everts, ähnlich ist.

Der Raulbarsch oder Goldbarsch, der Schraitser, Giftbarsch, Stachelbarsch, der Stichling, der Lootsmann, der fliegende und Seestachelbarsch haben einen gabelförmigen Schwanz und sind zum Theil schmackhafte Fische.

§. 255. Das Geschlecht der Makrelen hat einen gedruckten und glatten Kopf, einen glatten Körper, und am Schwanze Bastardflossen. Dazu gehöret:

Die gemeine Makrele. Sie hat einen runden, dicken und fetten Körper, welcher vorn und hinten spitzig zuläuft. Die Haut glänzet im Finstern. Dieser Fisch ist einer der gefräßigsten, und greift bisweilen gar Menschen an, ob er gleich nur eine Elle lang ist. Sein Fleisch ist eben nicht das schmackhafteste und gesundeste.

Der Bonetfisch hält sich vornehmlich bey dem grünen Vorgebirge und bey den kanarischen Inseln auf, ist 3 bis 4 Schuh lang. Der Rücken ist schieferblau und grünlich, der Bauch perlfarbig, und die Seiten sind mit 4 gelben Linien gezeichnet. Sein dicker fleischiger Körper ist mit sehr kleinen Schuppen dichte besetzt. Er pflegt oft 5 bis 6 Ellen über das Wasser in die Höhe zu springen und nach den fliegenden Fischen zu schnappen. Sein Fleisch wird für angenehm und gesund gehalten.

Der Thunfisch oder spanische Makrele ist 7 bis 8 Schuh lang, hat einen länglich runden und gedruckten Körper und einen gabelförmigen Schwanz. Diese Fische pflegen zu Tausenden miteinander, und zwar glei-

der,

derweise zu schwimmen. Sie werden eingesalzen oder marinirt, und häufig versendet.

Die brasilianische Makrele hat einen breiten und an den Seiten dünnen Körper etwan 7 Zoll lang, einen stumpfen Kopf, goldgelbe Augenringe, einen grünlich blauen Rücken, weißlichen Bauch mit einem Goldglanze und weißen Bauchflossen, und einen goldgelben Schwanz.

Die blaue Makrele ist dunkelblau und am Bauche silberfarbig. Die Bastardmakrele ist himmelblau auf dem Rücken, und am Bauche silberfarbig mit Violett vermischt.

§. 256. Zu der dritten Ordnung gehören noch:

Die Meerbarben, welche einen gedrückten, schuppigen Kopf und sehr große Schuppen haben, die leicht abfallen. Darunter sind sonderlich merkwürdig:

Der Heringskönig, welcher in der That den Heringen sehr ähnlich ist, aber einen viel angenehmern Geschmack und ganz rothes Fleisch hat, daher er von vielen allen übrigen Fischen vorgezogen wird. Er wird im mittelländischen Meer und in der Nord-

see

see selten über 2 Pfund schwer gefunden werden.

Die Seehähne haben einen gepanzerten Kopf. Sie führen den Nahmen, weil einige Arten einen krähenden Ton von sich geben. Dazu gehöret der Panzerhahn oder Pfeiffer, der Kirrhahn, der Seekukuk, die Meerleuchte, die Meerschwalbe, und noch eine Gattung von fliegenden Seehähnen.

§. 257. Die vierte Ordnung der Fische, welche mit Kiemen versehen sind, hat die Bauchflossen wirklich am Bauche. Darunter werden gerechnet:

Die Hochschauer, welche deswegen so heißen, weil sie mit ihren auf dem Kopfe hervorragenden Augen immer in die Höhe zu sehen scheinen. Dazu gehören: die Schmerlen oder Schmerlinge, welche kleine Fischchen etwan 4 Zoll lang, und den Gründeln ähnlich und eine angenehme Speise sind. Sie werden in manchen Gegenden von Deutschland häufig gefunden.

Der Steinbeißer kriecht an steinigen Ufern gern in die Ritze; er hat einen grösern Kopf als die Schmerle, und unter jedem Auge

einen

einen Stachel, daher er auch Dorngründel heißt.

Der Priezker oder Schlammpeisker hat 8 Bartfasern, und die Stacheln stehen über den Augen. Er ist blaulich. Man kann ihn sehr lange in einer mit Wasser angefüllten runden Glaskugel erhalten, und statt eines Wetterglases gebrauchen: denn er ist sehr unruhig und macht das Wasser trübe, wenn stürmische und regenhafte Witterung kommen soll.

§. 258. Das Geschlecht der Welse hat einen nackten Kopf und Bartfasern am Maul. Ihre Blase dienet zu Fischleim. Die merkwürdigsten darunter sind:

Der gemeine Wels oder Wallerfisch, welcher in der Donau, Elbe, Weichsel, auch bisweilen in der Oder gefangen wird. Er hat einen stumpfen runden Kopf, zwo lange Bartfasern am obern, und vier kurze am untern Kiefer. Seine Haut ist schleimig ohne Schuppen, auf dem Rücken blau, und am Bauche weiß. Er ist sehr gefräßig, und oft über 8 Ellen lang. Sein Fleisch ist wohlschmeckend.

Der Aalwels ist nicht von so gutem und gesundem Fleische. Er hat einen langen aalförmigen Körper, und befindet sich in Aegypten und Ostindien. Der Froschwels in Asien und Afrika hat einen froschähnlichen Kopf. Der gestreifte Wels in Surinam und Brasilien ist schwarz mit weißen Streifen und hat einen Kopf, der den dritten Theil seines Körpers ausmacht. Er wird wegen seines angenehmen Geschmackes sehr hochgehalten.

Der Welsdelphin ist kaum vier Zoll lang und einen Zoll breit, und hält sich in amerikanischen Flüssen und Bächen auf. Er hat die sonderbare Gewohnheit, daß er, wenn die Bäche austrocknen, über Land geht, und andere Gewässer aufsucht. Auch sogar durch das Ufer kann er graben um sich einen bequemen Aufenthalt zu suchen.

§. 259. Das Geschlecht der Salme hat einen glatten Kopf, und mit Zähnen besetzte Kiefer. Darunter gehört:

Der Lachs welcher einen kleinen Kopf und spitzige Schnautze hat. Sein Körper ist oben blaulich oder bräunlich mit schwärzlichen

chen auch röthlichen Flecken gezeichnet, sonst aber silberfarbig, und mit zackichten glänzenden Schuppen bekleidet. Er ist oft über 3 Ellen lang. Diese Fische gehen den Strom entgegen. Der größte Lachs schwimmt als ein Anführer voran, und die andern folgen reihenweise nach. An einem Wasserfalle schnellen sie in die Höhe, um das obere Wasser zu erreichen, und kehren nicht leicht um. Sie werden frisch eingesalzen, geräuchert und marinirt gegessen.

Die Forelle oder Fohre hält sich am liebsten in kleinen klaren Flüssen und Bächen auf, hat einen schwärzlichen, mit rothen Punkten gezierten Körper. Sie gehört unter die Fische von dem angenehmsten Geschmacke, und wird daher sehr hoch geschätzt.

Die Lachsforelle ist viel größer, und wiegt bisweilen über 10 Pfund; sie ist schwärzer als die gemeine Forelle, und hat ein gelbliches und sehr schmackhaftes Fleisch.

Die Bauchforelle wird oft über 2 Schuh lang, ist dünn und schlank, auf dem Rücken schwarz gefleckt, und am Bauche weiß.

Man fängt sie vorzüglich in der Donau, und sie ist eine angenehme Speise.

Die Teichforelle findet sich am häufigsten in der Schweiz, in Norwegen, auch in einigen Gegenden Deutschlandes. Der Rücken ist mit schwarzen Punkten besetzt, und ihre Flossen sind röthlich. Im Genfersee soll es manchmal Stücke von 40 bis 50 Pfund schwer geben.

Die Goldforelle hat wegen ihrer Kostbarkeit diesen Namen erhalten. Ihre Länge beträgt noch keinen Schuh. Sie hat im Gaumen fünf Reihen Zähne, einen aschgrauen Rücken mit schwarzen Punkten, silberfarbige Seiten und einen röthlichen Bauch. Sie ist überaus wohlschmeckend, und befindet sich in den Flüssen Italiens und Engellands.

Die Bergforelle ist am häufigsten in den gebirgigen Gegenden Engellands zu finden. Sie hat einen schwarzen Rücken, blaue, weiß oder gelb punktirte Seiten, einen gelben Bauch, rothe Flossen und einen gabelförmigen Schwanz. Kiefer, Gaumen und Zunge ist gezähnelt. Sie ist etwas über einen Schuh lang.

Der Salvelin in der Donau und im Genfersee ist von der Bergforelle durch die gelben Bauchflossen unterschieden. Der Salmarin in Tyrol um Trident ist selten über 2 Pfund schwer und sehr wohlschmeckend. Er hat einen dunkelgelben Rücken, gelbfleckige Seiten und einen gabelförmigen Schwanz. Der Stint ist ein kleiner Fisch in Holland, Frankreich, Engelland und Schweden, etwas über einen Finger lang. Er hat einen durchsichtigen Kopf, kleine Schuppen, einen aschgrauen Rücken, sonst ist er silberfarbig, und leuchtet bey Nacht stark.

Der Gangfisch ist fast so groß als der Lachs, hat silberfarbige große Schuppen, einen gabelförmigen Schwanz und ein sehr schmackhaftes Fleisch. Er wird wie der Lachs zugerichtet.

Der Weißgangfisch ist kleiner als der vorhergehende, hat einen blaulichten Rücken und silberfarbige Seiten, einen weißen Bauch und ein weißes Fleisch. Er wird in Dännemark und Schweden sonderlich in den Gegenden gefunden, wo es viel Heringe giebt,

weil er den Rogen derselben begierig aufsucht.

Die Aesche, Asche oder Iser ist ohngefähr so groß als eine Forelle, auch ihr am Geschmack ziemlich gleich. Ihre liebste Nahrung ist der Rogen der Lachse.

Es giebt auch Salmbrachsem, worunter der Charaktersalm in Surinam und der ägyptische Salm zu merken. Letzterer ist ganz weiß mit gelben Flossen, bisweilen einen Zentner schwer, und wird wegen seines angenehmen Geschmacks sehr hoch gehalten.

§. 260. Das Geschlecht der Pfeifenfische hat einen langen hohlen Rüssel, welcher einer Pfeife nicht unähnlich sieht. Es giebt davon zwo Arten, nämlich:

Den Tabackspfeifenfisch in den amerikanischen Gegenden, welcher bisweilen bis 3 Schuh lang und dünne ist. Aus dem gabelförmigen Schwanze geht eine lange fischbeinartige Ruthe, die sich in eine feine Spitze endiget. Die andere Art ist:

Der Trompetenfisch, dessen Schnabel mit einer Trompeten verglichen werden kann. Er ist dicker als der vorhergehende, und noch

nicht

nicht zween Schuh lang; der Kopf macht den dritten Theil des Fisches aus. Der Körper ist röthlich, auf den Rücken mit silberfarbigen Strichen, und an den Seiten mit schwarzbraunen Punkten gezeichnet. Er befindet sich in China, Amerika und andern Gegenden.

§. 261. Das Geschlecht der Hechte hat einen länglichen mittelmäßig breiten Körper, eine einzige kurze Rückenflosse nahe am Schwanze, einen flachen länglichen Kopf, spitzige Zähne, eine Zunge und Schuppen. Die vonehmsten Arten sind:

Der gemeine Hecht, welcher fast überall in Europa gefunden wird. Er hat einen graufleckichten Rücken, weißlichgelben Bauch, und länglichrunde Schuppen. Die jungen Hechte heißen insgemein Grashechte, weil sie einen grünen Rücken haben. In unsern Gegenden sind die Hechte nicht viel über eine Elle lang, und selten über 5 Pfund schwer. In Rußland aber, vornehmlich in der Wolga, findet man bisweilen Hechte, welche 40 Pfund wiegen. Diese Fische gehören unter die gefräßigen Raubfische, daher sie auch Wasser-

wölfe genennet werden. Sie fressen Fische und andere Wasserthiere, die sie bezwingen können, ja sie verschonen auch ihr eigenes Geschlecht nicht; doch sollen sie den Schleyen nichts thun, weil diese Fische durch ihren Schleim gleichsam Wundärzte der Hechte seyn sollen. Sie haben ein sehr zähes Leben, und erreichen ein sehr hohes Alter, wenn sie nicht jung weggefangen werden. Man findet Exempel von Hechten die über 200 Jahre alt geworden.

Der Pfeilhecht ist kein Flußfisch, sondern im mittelländischen Meer; er hat einen dünnen Körper, einen bräunlichen grünen Rücken, weißen Bauch, und gabelförmigen Schwanz. Er ist über einen Schuh lang, und soll eine sehr gute Speise seyn.

Der bahamische Fuchs, bey den bahamischen Inseln, und in den amerikanischen Gewässern, hat ein sehr weites Maul, kleine scharfe Zähne, große dünne Schuppen, einen braunen Rücken, weißen Bauch, ziemlich großen und gabelförmigen Schwanz, und kommt den Fuchs an List und Raubbegierde gleich.

Die

Die Meernadel hat einen spitzigen Kopf und geschmeidigen Körper, einen grünlichen Rücken, röthlichgelben Bauch und schwarzgefleckten Schwanz. Bey Nacht glänzet er stark; man findet ihn in den amerikanischen auch in einigen europäischen Gewässern, 2 bis 3 Schuh lang. Er wird auch der grüne Nadelfisch genennet, welchen Namen ein anderer Fisch in Virginien ebenfalls führet.

Der Schnepffisch hat einen langen Schnabel wie eine Schnepfe, welcher nebst dem Kopfe den dritten Theil des Fisches beträgt, dessen Länge über einen Schuh ist.

Die Elephantennase ist ein amerikanischer uud ostindischer Fisch. Seinen Namen hat er von seinem Unterkiefer, welcher einen spitzigen Rüssel vorstellt, und dem Rüssel des Elephanten ähnlich ist.

§. 262. Die Silberfische sind von denen, welche schon im Vorhergehenden unter diesem Namen vorgekommen sind, dadurch unterschieden, daß sie nicht nur einen Silberglanz, sondern auch eine Schwimmblase haben, welche so aussieht, als wenn sie mit den feinsten Silberblättchen überzogen wäre, deren

sich die Galanteriehändler bedienen, die nachgemachten Perlen inwendig damit auszufüttern. Diese Fische befinden sich im toskanischen Meere, sind nicht gröſser als Sardellen, und haben eine Aehnlichkeit mit dem Hechte. Der Rücken ist grünlich, die Seiten silberfarbig und der Schwanz gespalten.

Die Kornähren fische haben ihren Namen von den vielen stachelichten Gräten, sonst aber keine Aehnlichkeit mit den Kornähren. Man findet sie im mittelländischen Meere, in der Nordsee, und auch in süssen Wassern von Karolina. Ihre Schuppen sind silberfarbig mit schwarzen Punkten bezeichnet

§. 263. Die fliegenden Fische sind in Ansehung der Gröſse und Gestalt meistens den Heringen ähnlich. Der Kopf ist schuppig, und das Maul fast mopsartig. Die Brustflossen sind sehr lang, und daher zum Fliegen geschickt. Ihr Rücken ist dunkelgrau, auch bräunlich. Es soll ganz rothe fliegende Fische geben, die man für giftig hält. Die andern aber sollen ein schmackhaftes Fleisch haben. Sie fliegen oft haufenweise über dem Wasser, und zwar wegen Verfolgung der Delphine

und anderer Fische, denen sie eine angenehme Nahrung sind. Sie können aber nur, so lange ihre Flossen naß sind, fliegen, und zwar etwan 200 Schritte; alsdenn aber werden sie leicht gewissen Vögeln zum Raube, die ihnen aufpassen, und wenn sie auf ihrem kurzen Fluge in ein Schiff fallen, werden sie von den Schiffleuten gebraten.

§. 264. Das Geschlecht der Heringe begreift in sich die gemeinen Heringe, deren Gestalt einem jeden bekannt genug ist. Ihre Vermehrung ist erstaunlich. Die größten werden insgemein Strömlinge genennet. Der sogenannte Heringskönig, welcher ohne hinlänglichen Grund für den Anführer der ganzen Armee der Heringe bey ihren Zügen gehalten wird, unterscheidet sich durch den gleichsam vergoldeten Kopf, und röthlich glänzenden Körper. Die Picklinge sind geräucherte Heringe.

Ein so merkwürdiger und nützlicher Fisch, der sogar die Ehre hat, auf der Tafel aller Vornehmen, wenn er noch etwas neues ist, zu erscheinen, verdient eine kurze Nachricht. Der Hauptsammelplatz der Heringe ist die Nordsee, und zwar zwischen der Spitze von Schottland,

Norwe-

Norwegen und Dännemark. Der größte Schwarm bricht früh im Jahre aus Norden auf. Der eine Flügel wendet sich sodann westwärts, und kommt im März an die Insel Island. Der zweyte große östliche Flügel stürzt sich immer weiter in die Nordsee. Hierauf theilen sich beyde Flügel noch ein paarmal und gehen durch verschiedene Straßen, vermuthlich wegen des Proviants, kommen aber zu gewisser Zeit wieder in eine Hauptarmee zusammen; trennen sich aber aus Furcht vor den Raubfischen und Vögeln wieder. Um den August kommt dieses unzählbare Heer durch den sogenannten Kanal vor Holland und Flandern vorbey, bis an die westliche Küste von Frankreich. Dieser Marsch ist so regelmäßig und so geschlossen, daß sich nur kleine Haufen von der Hauptarmee verlieren. Zu eben der Zeit, da sich im Kanal eine ungeheure Menge von kleinen Würmchen in der Sonne lustig macht und der Wärme genießt, reget sich in allen Heringen auf einmal ein starker Trieb, ihr Vaterland zu verlassen, wo sie allen Proviant aufgezehrt haben. Sie folgen diesem Triebe, und finden, wenn

sie

sie in den Kanal kommen, volle Nahrung. Allein dieses kurze Freudenleben endigt sich bald mit einer plötzlichen Gefangenschaft, und, so bald sie aus der See genommen werden, mit dem Tode. Die Vorsorge Gottes führet also die Fische auf einem so erstaunend weiten Wege uns in die Netze und Hände. Damit aber dieser reiche Segen sich auch auf die von Holland entfernten Länder ausbreiten könnte, so mußte ein gewisser **Wilhelm** Biekeld im Jahr 1347. oder andern Nachrichten zufolge **Wilhelm** Böckel 1416 ein leichtes und wohlfeiles Mittel erfinden, durch das Einsalzen die Heringe zu erhalten. Kaiser Karl V. sahe die Wichtigkeit dieses Verdienstes ein, und erwies daher der Asche eines so nützlichen Mannes die Ehre, daß er in höchster Person bey seinem Grabe zu Enkhuysen einen Hering verzehrte.

§. 265. Die Sprotten sind den Heringen sehr ähnlich, ausser daß sie hinter den Kiemen vier schwarze Flecken haben und kleiner sind; man hält sie für junge Heringe. Sie werden ebenfalls eingesalzen oder geräuchert.

Die

Die Alse, welche auch Mutterhering heißt, hat zwar eine Aehnlichkeit mit dem Heringe, ist aber viel breiter und länger, allein dünner. Ihre Länge beträgt manchmal eine Elle, und ihre Breite 4 Zoll. Ihr Fleisch ist roth und fett, und schmeckt fast wie Lachs. Gemeiniglich wird dieser Fisch auch da gefangen, wo viele Lachse sind; er schwimmt auch dem Strom entgegen.

Die Sardellen sind kaum einen Finger lang, und in ungeheurer Menge. Millionenweise kommen sie im Frühjahre durch die Straße bey Gibraltar ins mittelländische Meer, und werden an den französischen und italiänischen Küsten und in andern Gegenden häufig gefangen, eingesalzen und verschickt.

§. 266. Das Geschlecht der Karpfen faßt folgende Fische in sich:

Der gemeine Karpfen, welcher in ganz Europa, und fast in allen Welttheilen, obgleich nicht so häufig und von der Güte wie in unsern Gegenden, gefunden wird, ist jedermann bekannt. In manchen Gegenden giebt es Karpfen von 30 auch 40 Pfund. Diejenigen, welche mit großen und wenigen

Schup-

Schuppen besetzt sind, werden Spiegelkarpfen, auch Karpfenkönige genennt, und sind besonders sehr fett. Die Karpfen können 100 und mehr Jahre alt werden.

Die Barbe, auch Barme genannt, hat am Maul zwo Fasern, einen etwas gebogenen Rücken, dünne Schuppen, und einen längern Oberkiefer. Der Rücken ist olivenfarbig mit schwärzlichen Punkten, und der Bauch perlfarbig. Sie hat ein weiches Fleisch, und wieget nicht über 8 Pfund.

Die Schleye hat einen sehr schleimigen Körper mit überaus kleinen Schuppen, die aber sehr fest sitzen. Sie hält sich meist in stehenden Wassern und Morästen auf, und ist mittelmäßig groß.

Die Karausche hat einen kurzen, breiten, goldgelben Körper, einen hohen Rücken, dunkelblaue Augen mit goldfarbenen Ringen, rothe Flossen, und einen rothen Schwanz. Sie hält sich in Seen und Teichen auf, und wird selten über 3 Pfund schwer. Es giebt eine Art, die nicht über 6 Zoll lang ist, und ein sehr schmackhaftes Fleisch hat.

Die Gründlinge sind kleine Fischchen mit einer Bartfaser an jeder Seite; der Rücken ist schwarzgefleckt, der Bauch silberfarbig und der Schwanz gespalten.

Der Dickkopf ist nicht so breit, sondern runder als der Karpfen; der Rücken ist dunkelgrün und der Bauch silberfarbig oder goldgelb mit kleinen schwarzen Flecken. Dieser Fisch ist im Rhein und in der Donau.

Der chinesische Goldfisch ist wegen seiner ausserordentlichen Schönheit merkwürdig, und dem Karpfen sehr ähnlich, aber viel kleiner und höchstens 8 bis 12 Zoll lang. Manche haben eine schöne rothe Farbe, und sehen aus, als wenn sie mit Goldstaub bestreut wären; andre sind rothgefleckt, auch schwärzlich; andere sind mehr silberfarbig. Ihr Glanz ist blendender als der Sachen, die aufs beste vergoldet oder versilbert sind, und ihr Fleisch sehr schmackhaft. Sie sind sehr munter und spielen gern auf der Oberfläche des Wassers, daher sie die Chineser auch im Winter in großen Gefäßen von Glas oder Porzellain in ihren Zimmern zum Vergnügen haben.

Der

Der Nilkarpfen in Aegypten hat einen schwärzlichen Rücken, röthliche Seiten und silberfarbigen Bauch, ist nur einige Zoll lang und sehr glänzend. Aus den Augen spielen fast alle Regenbogenfarben.

Die Eldritze wird kaum einen Finger lang, hat einen bitterlichen, aber angenehmen Geschmack; sie wird auch Bitterfisch oder Bitterling, und in manchen Gegenden Sonnenfisch genennet, weil sie gern an der Sonne lieget. Sie ist durchsichtig, auf dem Rücken olivengrün, am Bauche gemeiniglich roth auch silberfarbig. In der Schweiz ist dieses Fischchen sehr häufig.

Der Spirling ist auch sehr klein, und nicht 2 Zoll lang; er hat rothe Augenringe.

Der Weißfisch ist größer, und hat einen schönen Glanz, wenn die Sonne auf ihn scheinet.

Der Häseling in der Elbe und andern Flüssen wird auch Dobeler, Dover und Mausebeißer genennet, ist länglichrund, dick, und weiß, und bisweilen eine Elle lang.

Der Röthel hat rothe Floßfedern, rothe Augenringe, und heißt auch daher Rothau-

ge, ist sonst silberfarbig und halb so groß wie ein Karpfen.

Der Urf, oder Orfe, der vornehmlich im Rhein und in England gefunden wird, hat einen braungelben Körper, rothe Bauchflossen und einen bluthrothen Fleck auf den Kiemendeckeln.

Der Rothurf hat rothe Flossen, einen schwärzlichen Rücken, gelbe Seiten und einen silberfarbigen Bauch, und ist etwan 1 Schuh lang.

Der Bratfisch, auch Jesitz und Jentling genannt, hat einen dunkelblauen Rücken, silberfarbige Seiten, einen gelblichen Unterleib, und röthliche Flossen. Man findet diesen Fisch in der Oder und andern Flüssen.

Der Nasenfisch im Rhein und in der Donau hat ein stumpfes Maul, dessen Oberkiefer über den untern geht, daß es scheint, als wenn er eine ordentliche Nase hätte. Sonst heißt er auch Asche, Makril, Plötze, Schreiber, und Schneiderfisch. Er hat weiches Fleisch voller Gräten. Das Männchen hat gelbe, das Weibchen silberfarbige Augenringe.

Der

Der Flußbrachsem oder Brassen hat einen kurzen kleinen Kopf, einen breiten glatten Körper, breite Schuppen, einen schwärzlichen Rücken, einen goldgelben, auch theils bleyfarbigen Bauch und braune Floßfedern, und ist so groß wie ein mittelmäßiger Karpfen.

Die Blicke oder Bleye, Bleyweißfisch und Breitling hat seine Namen von seiner Farbe und Form: denn er hat einen sehr breiten und dünnen Körper, weißliche Schuppen, braune Flossen am Bauche, und einen bleyfarbigen Schwanz. Am häufigsten ist er in der Donau, wo es oft 6 bis 7 Pfund schwere Bleyen giebt; auch in andern europäischen Flüssen ist dieser Fisch nicht selten.

# Die vierte Abtheilung.

## Von den Amphibien.

### §. 267.

Die Amphibien sind von den Fischen dadurch unterschieden, daß sie keine Floßfedern haben; sonst aber rinnt in ihnen rothes und kaltes Blut, wie bey den Fischen.

Amphibium heißt so viel als ein Thier, welches auf zweyerley Art, nämlich auf dem trockenen Lande und im Wasser, leben kann. Vormals rechnete man dazu auch den Biber, die Fischotter, den Seehund, das Wallroß, das Flußpferd, die Wasserratze und verschiedene andere Thiere; aber nur der Seehund und das Wallroß sind so gebauet, daß sie das Luftschöpfen ganz entbehren, und sowohl in als auser dem Wasser leben können. Allein die meisten neuern Naturforscher nehmen das Wort Amphibium mit dem berühmten schwedischen Ritter von Linnee in anderer Bedeutung, und rechnen darunter nur diejenigen Thiere, welche eine einzige Herzkammer, kaltes rothes Blut, knorpelartige Knochen und Lungen zum Luftschöpfen haben. Die meisten Amphibien haben eine häßliche Farbe, und einen widrigen Geruch. Ihre Haut ist nackt, schleimicht und gemeiniglich kalt; die Stimme heiser, das Gerippe knorpelartig, der Gang träge, und ihr Leben zähe. Ein großer Theil ist giftig, oder sonst den Menschen gefährlich. Einige Arten verwandeln sich; einige legen bisweilen ihre Haut ab;

einige

einige legen Eyer, andre bringen lebendige Junge zur Welt. Manche leben sowohl im Wasser als auch auf dem Lande, manche nur in einem von beyden. Man theilet die Amphibien in zwo Ordnungen.

§. 268. Die erste Ordnung begreift die kriechenden mit vier Füßen versehenen Amphibien in sich, welche entweder Eyer legen, oder laichen.

I. Folgende legen Eyer:

1. Die Schildkröten, welche vierfüßige Thiere sind, die oben mit einer gewölbten unten aber mit einer flachen harten Schale wie mit Schilden bedeckt sind, zwischen welchen sie sich ganz verbergen können, so daß nur zwo Oeffnungen bleiben, nämlich die eine vorne, daß sie den Kopf und die Vorderfüße, die andre hinten, daß sie die Hinterfüße und den Schwanz herausstecken können. Die Schale ist überdieses auf verschiedene Art in Felder getheilet, und bey einigen mit hornartigen Blättern belegt, die man Schildkröt nennet, und woraus man allerley Sachen verfertigt, z. E. Tabatieren. Das Maul dieser Thiere ist ohne Zähne. Ihre

Nahrung sind allerley Gewächse, Würmer und Insekten. Manche nähren sich auch eine ziemliche Zeit lang bloß von Feuchtigkeiten, daher man sie viele Tage in einem feuchten Keller frisch und lebendig ohne alle andre Nahrung erhalten kann. Ueberhaupt haben sie ein zähes Leben, denn sie bewegen sich noch einige Tage, nachdem man ihnen den Kopf abgeschnitten hat.

Es sind schon gegen 20 Arten Schildkröten bekannt, welche von den Schriftstellern in drey Hauptgattungen eingetheilet werden, nämlich in Landschildkröten, Flußschildkröten und Meer- oder Seeschildkröten.

§. 269. Die Landschildkröten sind mit einer gewölbten und auf verschiedene Art schön marmorirten Schale bedeckt, die einem Schilde ähnlich ist, und einen so festen Panzer ausmacht, daß ein beladener Wagen darüber fahren kann, ohne ihn zu zerdrücken. Vom Thiere sieht man nur den Kopf, welcher einem Schlangenkopf ähnlich sieht. In Absicht des Schwanzes und der Klauen haben sie viel ähnliches mit den Eidechsen. Sie halten sich gemeiniglich auf Bergen, in Wäl-

dern,

dern, Feldern und Gärten auf, und nähren sich von Früchten, Kräutern, Erdschnecken, Würmern und Insekten. In Häusern kann man sie auch mit Mehl und Kleyen füttern. Ihr Gang ist schleichend und langsam; ihre Größe etwan wie eine zusammengeballte Hand. Im Winter verbergen sie sich in Höhlen, und bringen denselben wie die Schlangen, Eidechsen und viele andere Thiere ohne Nahrung zu. Sie haben ein hartes Leben, und pflegen sehr alt zu werden. Sie können nicht nur auf dem trocknen Lande, sondern auch im Wasser leben. Ihr Fleisch ist unter allen Arten das gesundeste und schmackhafteste, und soll beynahe wie Rindfleisch schmecken. Ihre Eyer, welche eine häutige Schale haben und eßbar sind, legen und verbergen sie alle unter der Erde.

§. 270. Die Flußschildkröten haben mit den vorhergehenden die größte Aehnlichkeit, ausser daß ihre Schilder schwarz zu seyn pflegen, und der Schwanz länger ist. Sie fressen von allem, was ihnen vorkommt; besonders lieben sie Fleisch und Gewächse. Ihre Eyer haben eine ziemlich harte Schale und

zweyerley Farbe, wie die meisten Vogeleyer. Die Weibchen machen erst ein Loch in die Erde und verscharren darin ihre Eyer; morastige Stellen lieben sie vorzüglich. Sie können nicht lange auffer dem Wasser, und auch nicht lange im Wasser zubringen, daher schwimmen sie oft auf dem Wasser, um frische Luft zu schöpfen. Im Winter verkriechen sie sich in der Erde, und bringen solchen ohne Nahrung in einer Betäubung zu; auch im Sommer können sie viele Tage leben, ohne das Mindeste zu fressen. In Languedoc trifft man sie ziemlich häufig an; desgleichen im Warthaflusse in Schlesien soll es viele geben. Sie vermehren sich nirgends, als wo sie zu Hause sind.

§. 271. Die Meer- oder Seeschildkröten unterscheiden sich von den Land- und Flußschildkröten vornehmlich durch ihre vorzügliche Größe, durch ihre Schwimmfüße, welche beynahe den Floßfedern der Fische gleichen, und durch ihren Kopf, dessen Schnauze ziemlich wie ein Papageyschnabel gemeiniglich gekrümmt ist. Die größten findet man in Brasilien, auf den antillischen Inseln, in

Grön-

Grönland und in dem Ganges. Darunter sind folgende sonderlich merkwürdig:

Die grüne oder schwarze Schildkröte, auch Midasschildkröte genannt. Weil viele Schalen dieser Schildkröte mehr als andre aus dem Schwärzlichen ins Grüne spielen, und ihr Fett grün ist, so hat dieß ohnstreitig Gelegenheit zu ihrem Beynamen grün gegeben. Sonst ist sie an sich selbst aschfarbig, und unten weißgelb. Ihre Vorderfüße sind länger als die Hinterfüße. Sie hat große Augen, dünne und beynahe durchsichtige Schilder ohngefähr 4 und einen halben Fuß lang und 4 Fuß breit, deren Schalen blos zu ausgelegten Arbeiten gebraucht werden können. Von dieser Art findet man Schildkröten, welche 500 bis 700 Pfund wiegen. Ihr Fleisch ist so zart und schmackhaft als das beste Kalbfleisch, und quillt so auf, daß man mit einer einzigen Schildkröte 130 Mann speisen kann. Es soll auch ein vortreffliches Mittel wider die Seekrankheiten, als Scharbock, Verstopfung und andere Krankheiten seyn. Sonderlich ist die Brust gebraten von vortrefflichem Geschmack.

Die Eyer gehören unter die vorzüglichsten Leckerbissen, und werden von den Schiffleuten sehr hoch gehalten, und theils zur Erfrischung, theils zur Heilung in manchen Seekrankheiten gebraucht. Die Weibchen begeben sich im April ans Ufer, um Eyer zu legen. Sie machen eine Grube über 2 Schuh tief in den Sand, und legen in dieselbe in einer Nacht mehr als 100 Eyer; dieß thun sie 3 bis 4 mal, und pflegen immer 14 Tage dazwischen zu ruhen, und bald auf ihren Eyern zu sitzen, bald aber wieder in die See zu gehen. Wenn sie den Vorrath ihrer Eyer ausgeleert haben, so füllen sie die Grube mit Sand, und lassen selbige von der Sonnenwärme ausbrüten, wozu 3, oder wie andre sagen, 6 Wochen erfordert werden. Obgleich eine Schildkröte über 1000 Eyer in einem Jahre leget, so kommen doch selten mehr als 4 bis 5 Jungen von einer großen Brut auf. Denn sobald sich die Jungen ins Meer begeben, schwimmen sie anfänglich oben, und können nicht bald auf den Grund gelangen; daher werden sie von den großen Seevögeln häufig weggefangen und auf die Felsen her-

abge-

abgeworfen, damit ihre Schalen zerbrechen, und sie selbst ihren Räubern zu Theil werden. Ihre Nahrung ist eine Art Seegras, so auf dem Grunde des Meeres wächset, und daher Schildkrötengras genennet wird. Wenn man die Schildkröten tödten will, so wirft man sie auf den Rücken. Wegen ihres langsamen Ganges auf dem Lande sind sie leicht zu fangen. Das herausgeschnittene Herz schlägt noch lange.

Der Großkopf oder Kakuanne. Diesen Namen hat diejenige Art von Schildkröten, deren Kopf größer und von wilderm Ansehen ist als bey andern. Sie sind unter allen die kühnsten, gefräßigsten und in Ansehung ihrer Nahrung die unflätigsten. Weil ihr Fleisch sehr ranzig, schwarz und eckel, ihr Fett aber bloß in Lampen zu brennen ist, so werden sie wenig aufgesucht, und daher häufiger als andre Arten gefunden. Sie nähren sich mehrentheils von hartschalichten Thieren, indem sie wegen Stärke und Härte ihrer Kiefer die härtesten Schalen zerbeißen können.

Der Habichtsschnabel hat eine gekrümmte Schnauze, daher er diesen Namen bekommen

men hat. Man pflegt diese Gattung um ihrer Schale willen, aus welcher viele künstliche Sachen verfertigt werden, eben so hoch zu halten, als die grüne. Wenn man sie arbeiten will, erweicht man sie vorher in warmem Wasser, wodurch sie fähig wird, alle Formen anzunehmen. Ihr Hals und Kopf und ihre Vorderfüße sind länger als an andern. Man sagt, sie nähre sich von einem gewissen Seeschwamme, der Judasohr heißt.

Ausser diesen giebt es noch einige andre Arten von Seeschildkröten, welche ich aber übergehe, und nur dieses noch anzeige, daß besonders die Landschildkröten in der Arzneykunst innerlich und äußerlich mit großem Nutzen gebraucht werden. Sonderlich giebt ihr Fleisch einen Syrup, der bey starker Heiserkeit und eingewurzeltem Husten vortreffliche Dienste thut, und sehr empfohlen wird.

§. 272. 2. Das Geschlecht der Eidechsen leget auch Eyer. Diese Thiere sind entweder nackt und klein, oder mit harten und undurchdringlichen Schuppen bedeckt und von ungeheurer Größe.

Die

Die nackten und kleinen Thiere dieses Geschlechts sind die eigentlichen Eidechsen, die in allen Welttheilen zu finden. Die europäische Eidechse ist ein ganz unschädliches Thier und ohngefähr eine Spanne lang, hat einen sammtgrünen Rücken, bräunliche mit schwarzen Flecken besetzte Seiten und einen weißgelben Unterleib. Die Füße haben 5 mit scharfen Nägeln bewaffnete Zehen. Der Schwanz ist reihenweise mit Schuppen besetzt; wenn man ein Stück davon abschneidet, so wächst er wieder. Sie lebt von Insekten, daher sie auch in heißen Ländern am häufigsten zu finden ist.

Ausser dieser giebt es noch verschiedene andere Arten, unter denen die brasilianische unter dem Namen Ameira wegen ihres blauen, mit schwarzen, rothen und weißen Flecken gezierten Körpers und sehr langen Schwanzes die schönste ist.

Der Chamäleon ist eine kurze dicke Eidechse, und pflegt seine Farbe zu verändern. Er hat sehr lebhafte feurige Augen; mit dem einen kann er in die Höhe, und mit dem andern unterwärts zu gleicher Zeit sehen. Daß

er

er die Farbe derjenigen Dinge annehme, welchen er nahe ist, haben die neuern Naturforscher falsch befunden. Indessen verändert er wohl seine Farbe, wenn er zornig oder matt ist. Uebrigens giebt es deren von verschiedener Farbe. Sie halten sich auf den Bäumen auf, und leben von Insekten. Die Indianer haben sie daher gern in ihren Zimmern.

Der Gecko ist häufig in Ostindien und in Aegypten, hat einen langen breiten Kopf und einen dicken stumpfen Schwanz. Sein Speichel ist giftig. Sonst ist dieses Thier, welches etwan einen Schuh lang ist, sehr zahm, und nimmt bey drohender Gefahr zu den Menschen seine Zuflucht.

Der Stink in Arabien und Aegypten hat einen meergrünen Kopf, einen hellgrauen schwärzlich gestreiften mit glatten Schuppen bedeckten Rücken, weißliche Füße und dergleichen Bauch; er ist einen halben Schuh lang, und wird, nachdem er zu Pulver verbrannt worden, zur Verfertigung des Theriaks und Mithridats gebraucht.

Der Basilisk oder fliegende Baumdrache ist ohngefähr etwas über einen Schuh

lang

lang, und hat am Hinterkopfe einen hohlen Kamm wie eine Mönchskappe, desgleichen Lappen an der Kehle, einen dicken Körper, welcher bläulich grau und mit weißlichen Flecken geziert ist. Der Schwanz ist fast noch einmal so lang, als der ganze Körper. Er wohnt mehrentheils auf den Bäumen, und springt von einem Aste auf den andern, wenn sie auch ziemlich weit von einander stehen; daher es scheint, als könnte er fliegen. Bisweilen begiebt er sich auch ins Wasser. Er ist ein seltenes Thier im südlichen Theile von Amerika, auch bisweilen in Aegypten und im gelobten Lande. Er hat aber nicht die schädlichen Eigenschaften, dergleichen ihm von den alten Schriftstellern beygelegt werden, z. E. daß er mit den Augen tödten könnte.

In Ostindien und Amerika giebt es auch eine Art Eidechsen, welche sehr schmackhaftes Fleisch haben, und Laguan, Senembi und Tamakolin genennet werden. Sie laufen sehr geschwind, und sind schwer zu fangen. Sie legen ein paar Dutzend Eyer auf einmal, und verscharren sie in den Sand. Sie sollen vortrefflich schmecken und so groß

als Taubeneyer seyn. Ihr Fleisch wird noch dem Hühnerfleische vorgezogen.

Der Salamander, oder insgemein Molch, gehöret auch zu den Eidechsen.

Es giebt Erd- Wasser- und Feuer-Salamander. Letzterer kann zwar eine kurze Zeit in einem kleinen Feuer lebendig bleiben, weil er durch die Feuchtigkeiten aus einem Munde, und aus den Warzen auf seinem Körper die herumliegenden brennenden Materien auslöscht; aber in einem großen lange anhaltenden Feuer verbrennt er eben so gewiß als andere Thiere. Erd- und Wasser-Salamander sind überall zu finden; der Feuer-Salamander aber ist nur in Indien, in Oberägypten, und in dem mittägigen Europa anzutreffen; sein Biß ist schlechterdings tödtlich. Endlich giebt es noch geflügelte Eidechsen, welche Drachen genennet werden, aber unschädliche Thiere sind.

§. 273. Die Eidechsen mit harten und undurchdringlichen Schuppen, und von ungeheurer Größe sind das Krokodil und der Alligator, die einander in vielen Stücken ähnlich, aber auch in einigen von einander unter-

unterschieden sind. Beyde halten sich im Wasser und auf dem Lande in Asia, Afrika und Amerika auf, können an den Augen und am Bauche nur verwundet werden, haben einen langen Kopf, der hinten breit, vorn aber spitzig, und dessen Oberkinnlade beweglich ist, keine Zunge, aber ihren großen Rachen voller Zähne, und ernähren sich vom Fleische andrer Thiere. Sie sind im Großen wie die Eidechse gestaltet, haben vier Füße mit starken Klauen, und können sehr schnell laufen, aber wegen ihrer Länge und wegen ihres gepanzerten Körpers sehr schwer umlenken.

§. 274. Das Crocodil ist ein Bewohner des Nilstroms, sonderlich in Oberägypten, wird aber auch bey der Mündung des Ganges und anderer indianischer Flüße angetroffen. Sein Unterschied besteht darin, daß es um ein Ansehnliches größer ist, längere Füße hat und grausamer ist als der Alligator. Es hat auch dickere und stärkere Schuppen, und trägt seinen Schwanz wie einen Bogen gekrümmt in die Höhe; Der Alligator aber schleppt ihn auf der Erde, und giebt einen Geruch von

Muskus von sich, daher man ihn schon in einiger Entfernung riecht.

Beyde gebären keine lebendige Jungen, sondern legen über 50 Eyer in den Sand und verscharren sie. Sie brüten dieselben 25 bis 30 Tage, oder lassen sie auch wohl die Sonne ausbrüten. Hiebey ist merkwürdig, daß die weiblichen Crocodile, wenn sie gelegt haben, zwar wieder ins Wasser gehen, allein gegen die Zeit, da die Jungen auskriechen sollen, in Gesellschaft des männlichen Crocodils wiederkommen, um die Eyer auszuscharren und zu zerbrechen, damit das Auskriechen der Jungen erleichtert werde. Die Jungen werden von den Alten oft auf dem Rücken ins Wasser getragen, und diejenigen, welche herunter fallen und nicht schwimmen, von den Alten aufgefressen. Die Eyer sind von der Größe eines Gänseeyes, weiß, und haben eine harte häutige Schale. Die Einwohner suchen sie mit einer eisernen Pike auf, um sie zu zerstören, denn die Jungen eilen bald in den Fluß, wenn sie ausgekrochen sind. Sie wachsen bis zu einer Länge von 20 bis 30 Fuß; haben ein sehr scharfes Gesicht, und

kön-

können vor- und hinterwärts zugleich sehen. Ob sie gleich sehr grausam und gefräßig sind, so wagen sie es doch sehr selten, einen Menschen anzugreifen, sondern suchen nur mit List sich seiner zu bemächtigen. Wenn ein Mensch oder Thier am Flusse steht, springen sie plötzlich heraus, und fassen ihn mit den Vorderklauen, oder schlagen ihn mit dem Schwanze zu Boden, darin sie eine große Stärke haben. Auf dem trocknen Lande kann man ihnen durch häufige Wendungen bald zur Rechten, bald zur Linken leicht entgehen, weil sie sich schwer und langsam umwenden können. Sie gehen nicht über 20 oder 30 Ruthen vom Flusse weg. Im Winter sonnen sie sich auf den niedrigen Hügeln sandiger Inseln, und in der Hitze des Sommers halten sie sich bey Tage meistentheils im Wasser auf. Wenn sie verstört werden, beweisen sie eben keine große Eilfertigkeit auf der Flucht, sondern gehen ganz gemächlich auf den Fluß zu, und machen sich nach und nach unsichtbar.

Um sie zu fangen, gräbt man nahe am Flusse Gruben, und bedeckt sie leicht, damit sie in dieselben fallen, wenn sie ans Ufer

kommen. Darinnen läßt man sie einige Tage fasten, um sie zu schwächen, alsdenn verwickelt man sie in Stricke, und zieht sie lebendig heraus; man sucht sich auch derselben noch auf andre Art zu bemächtigen. Ihre Thränen und anlockende Stimme ist eine Erdichtung aus den alten Zeiten. Indessen sollen sie des Nachts wie die Ochsen brüllen. Ihr Fleisch, wenn sie noch nicht alt sind, soll schmackhaft seyn, von ihrem Fett wird eine heilsame Salbe gemacht, und aus ihren weißen Zähnen werden allerhand Sachen verfertiget. Die Erzfeinde des Crocodils sind: das Flußpferd, welches unaufhörlich mit ihm Krieg führt, und der Ichneumon, oder die Aegyptische Ratze, welche die Crocodileyer begierig aufsucht, und sie zerstört.

§. 275. Unter den kriechenden vierfüßigen Amphibien giebt es

II. solche, welche laichen. Dieses thun die Frösche und die Kröten.

Die Frösche unterscheiden sich von den Kröten durch einen längern Kopf, dünnen und schlanken Leib, durch die dünnern Hinterfüße,

terfüße, welche länger als die Vorderfüße sind, und durch ihr munteres Springen. Sie können auch wie die Hunde auf dem Hintertheil ihres Körpers sitzen, da hingegen die Kröten gemeiniglich mit dem ganzen Bauche auf der Erde liegen, überaus träge sind und langsam forthutschen, daher sie auch an manchen Orten insgemein Hutschen genennt werden.

Die Nahrung der Frösche sind Kräuter, Mücken und Schnecken. Im Winter erstarren sie für Kälte, und im Frühjahr leben sie wieder auf.

§. 276. Man findet fast überall dreyerley Arten: den Landfrosch, den Wasserfrosch, und den Laubfrosch.

Die Landfrösche haben einen grauen oder braunen Rücken; der Bauch ist weißgrau bey den Männchen, bey den Weibchen aber gelb mit rothen Flecken. An den Vorderfüßen sind vier freye, an den Hinterfüßen aber fünf, mit einer Schwimmhaut verbundene, Zehen. Im Frühjahre, wenn die Nächte warm sind, pflegen sie bis zu Johann zu quacken. Sie setzen klumpenweis ihre Brut auf dem Wasser zusammen, welche man Frosch-

Laich nennt. Daraus werden erstlich kleine schwarze runde Fischchen mit einem Schwanze, welche nach drey Monaten Hinterfüße, kurz hernach auch Vorderfüße und Kopf bekommen, und ihren Schwanz verlieren. Sobald diese Verwandlung geschehen ist, welche sich auch mit den folgenden Arten zuträgt, suchen die jungen Frösche dieser Art aus dem Wasser auf das trockne Land zu kommen.

Die Wasserfrösche haben einen grünen Rücken mit gelben Streifen, und einen weißen Bauch. Sie sind größer und halten sich mehr im Wasser auf als der Landfrosch. Die hintern Schenkel und Keulchen werden, nachdem die Haut abgezogen worden, gegessen, und ihr weißes zartes Fleisch schmeckt fast wie Hühnerfleisch, oder wie Fleisch aus den Krebsscheeren.

Der Laubfrosch ist sehr klein, hat schwarze glänzende Augen, einen grasgrünen Rücken und weißen Bauch, gespaltene Zehen ohne Schwimmhaut. Er hält sich gemeiniglich auf den Bäumen unter dem Laube auf, und seine vornehmste Nahrung bestehet in Fliegen, die er auf den Bäumen geschwind aufschnappt.

Den Winter bringt er unter der Erde zu, wo er blos von Feuchtigkeit lebt. Wenn man ihn in ein Glas mit feuchtem Grase setzt, und ihm bisweilen einige Fliegen giebt: so kann man ihn lange Zeit statt eines Wetterglases gebrauchen, weil er gemeiniglich einige Stunden vorher den Regen anzeigt, indem er kra, kra schreyt.

In Amerika soll es große Frösche mit einem schön gezeichneten Körper geben, welche wegen ihres weißen und schmackhaften Fleisches fleißig aufgesucht werden.

§. 277. Die Kröten sind ebenfalls von verschiedener Art, indem einige im Wasser, andre aber mehr auf dem Lande leben. Sie gehören insgesammt unter die giftigen Thiere, indem ihre Warzen eine sehr schädliche Feuchtigkeit von sich lassen. Ihre Nahrung sind Fliegen und Insekten.

Die gemeine Kröte hat einen kurzen Kopf, einen warzigen rostfarbigen Rücken, einen dicken grauen Bauch, an den Vorderfüßen 4 und an den Hinterfüßen 5 verwachsene Zehen. Sie sieht sehr häßlich aus, und hat ei-

nen langsamen trägen Gang. Sie ist oft einen Teller groß.

Die Feuerkröte ist kleiner, und hat am Bauche feuerrothe Flecken. Sie läßt sich nach Regenwetter häufig sehen.

Die Kreuzkröte hat an den Vorderfüßen vier, an den Hinterfüßen sechs frey Zehen, und einen gelben Strich auf dem Rücken in Form eines Kreuzes.

Die gehörnte Kröte wird vornehmlich in Virginien gefunden, und hat einen kurzen dicken Körper und auf dem Kopf 2 fleischige Hörner, in welchen ohngefehr in der Mitte die Augen hervorragen. Die Haut ist graugelb mit dunkelgrauen Strichen, und auf dem Rücken ist ein weißer breiter Streifen.

In Surinam giebt es eine Kröte, die Rival oder Pipa genennt wird, welche deswegen merkwürdig ist, weil sie auf dem Rücken lauter Löcher hat, darinnen ihre mit einer Schale umgebenen Eyer tief eingegraben stecken, woraus ihre Jungen hervorkommen.

In Brasilien findet man eine Art, Aquaqua genannt, welche sehr selten ist und nicht häßlich aussieht; denn es ist, als wenn sie

über

über und über mit Perlen besetzt wäre. Sie hat einen dicken dreyeckigen Kopf, feurige Augen, einen braunrothen Körper mit lichtrothen Knöpfen besetzt, gelbe Füße und über den Rücken einen weißen Streifen.

§. 278. Die andre Ordnung der Amphibien begreift die Schlangen in sich, wodurch man diejenigen schleichenden Thiere versteht, welche einen schlanken, wurmförmigen Körper ohne Füße, ohne Floßfedern und ohne äußerliche Ohren, und eine Lunge zum Luftschöpfen haben.

Der Name Schlange kommt ohnstreitig von schlingen her, und ist diesen Thieren aus der Ursache gegeben worden, weil sie sich wegen ihres schlanken und langgestreckten Körpers auf vielerley Weise in sich selbst und um andre Dinge herumschlingen können. Zur Bewegung haben sie kein ander Mittel, als die Muskeln ihres Körpers, welche ihnen sowohl zum Schleichen, als auch zum Springen behülflich sind. Wenn sie fortschleichen, ziehen sie die Muskeln wechselsweise zusammen, und wieder aus einander; und wenn sie springen wollen, wickeln sie sich in einen

Kreis, hernach heben sie den Kopf und hier-auf den ganzen Leib plötzlich in die Höhe, und schießen sehr schnell fort. Dieses alles geht in einem Augenblick von statten. Eben so wickeln sie sich auch in einen Kreis zusammen, wenn sie ruhen wollen, und der Kopf ist in der Mitte.

§. 279. Die Zahl der verschiedenen Schlangen, von denen man bis itzt schon Kenntniß hat, beläuft sich auf 200; und wahrscheinlich sind noch viele Arten unbekannt, weil sich die meisten in solchen Gegenden aufhalten, wohin selten oder noch niemals ein Europäer gekommen ist.

Die Gestalt, Bedeckung, Größe und Farbe der Schlangen und die Beschaffenheit ihres Schwanzes ist sehr verschieden. Alle Schlangen haben eine bunte Haut, welche entweder mit Schuppen, oder mit Schilden oder mit Runzeln und Ringen bedeckt ist. Die Schuppen liegen wie Dachziegel über einander, und die Schilde, worunter längere und stärkere Schuppen verstanden werden, umgeben den Bauch wie halbe Zirkel. Diese Schilde dienen ihnen theils statt der Füße auf

der

der Erde zum Kriechen, theils statt der Flossen im Wasser zum Schwimmen. Die meisten legen jährlich die Haut einmal, wenige aber zweymal ab. Gewisse Arten haben Zähne, andre keine. Die Zähne dienen jenen nur zum Beißen, aber nicht zum Käuen, denn sie verschlingen ihre Nahrung ganz. Außer den ordentlichen Zähnen hat ohngefähr nur der zehnte Theil, zum Glücke, in der obern Kinnlade vorne zween hohle und bewegliche Giftzähne, hinter deren Wurzel sich kleine Bläschen befinden, in welchen eine giftige Materie ist. Aus denselben ergießt sich das Gift durch einen Kanal in die hohlen Zähne, und durch dieselben in die Wunde, die sie durch ihren Biß machen, da es sich alsdenn mit dem Blut und übrigen Säften des gebis-senen Menschen oder Thieres vermischt und den Tod verursacht. Die Zunge der Schlan-gen ist fleischig, sehr schmal, aber lang mit zwo Spitzen. Manche haben so kleine Au-gen, daß man sie kaum bemerken kann. Aeu-ßere Ohren findet man bey ihnen nicht; in-dessen kann man ihnen doch nicht mit Gewiß-heit schlechterdings das Gehör absprechen.

Eini-

Einige Arten leben auf der Erde, andere im Wasser, manche wechselsweise in beyden. Ihre Nahrung besteht theils im Grase, theils in Baumfrüchten, theils in allerhand lebendigen Geschöpfen. Einige gebären lebendige Junge; die meisten aber legen Eyer, welche durch Fäden aneinander hangen, länglich und meist grau sind und eine pergamentene Schale haben. In einem Ey sind oft zwölf und mehr junge Schlangen, welche wie ein Zwirnknaul in einander geflochten sind. Bey einer solchen Fruchtbarkeit der Schlangen hätten freylich die Menschen vor einigen Arten sich sehr zu fürchten, wenn nicht die gütige Vorsehung des Schöpfers auch in diesem Stück für die Sicherheit und das Wohl des menschlichen Geschlechts gesorgt, und die Schlangen zur Nahrung für andere Thiere verordnet hätte. Hirsche, Schweine, Reiher, Störche und andere Vögel, auch sehr kleine Thiere, nämlich eine Art Ameisen, verzehren häufig Schlangen. Auch wir Menschen haben mancherley Nutzen von ihnen. Viele Schlangen haben ein sehr schmackhaftes Fleisch, und werden von den Indianern als Leckerbissen

ver-

verzehrt. Mit den schöngezeichneten Häuten überzieht man verschiedene Sachen. Die Aerzte bedienen sich oft mit Vortheil des Fettes und anderer Theile dieser Thiere.

§. 280. Eine der schrecklichsten und giftigsten ist die Klapperschlange, welche sich in Ostindien und dem südlichen Amerika befindet. Ihr Bauch ist mit Schilden, der Schwanz aber theils mit Schilden, theils mit Schuppen bedeckt, und an der Spitze mit einer Klapper versehen, welche wie der Krebsschwanz aus Gelenken oder durchsichtigen und pergamentartigen Ringen besteht, deren einer über den andern geht. Wenn diese Gelencke, deren 20 bis 40 und mehr sind, an einander stoßen, machen sie ein Geklapper; aber nicht, wenn es regnet, sondern nur wenn es heiter und trocken ist. Dieses Geklapper dienet Menschen und Thieren zur Warnung, daß sie ihr aus dem Wege gehen, welches leicht geschehen kann, weil sie sich langsam beweget. Ihre Augen haben etwas schreckliches. Ordentlich ist sie bis 6 Fuß lang, und so dick, wie das dicke Bein eines Mannes; sie kann daher nicht nur ein ganzes

zes Eichhorn, sondern auch einen ganzen Hasen verschlingen, auf welche sie unter den Bäumen in Wäldern lauret. Sonst besteht ihre Nahrung in Fröschen, Kröten, Feldmäusen und Insekten. Oft schleicht sie sich in die Häuser und Schlafkammern; und es ist nichts seltenes in Amerika, daß jemand, wenn er sich niederlegen will, eine Klapperschlange in seinem Bette antrifft. Ihr Biß verursacht anfangs keinen größern Schmerz, als der Stich eines Dornes, aber gemeiniglich in wenig Minuten den Tod unter großen Beängstigungen und Schmerzen. Wenn sie ein Thier getödtet hat, überstreicht sie es mit ihrem Speichel und verschlingt es alsdenn. Diese Schlange wird von wilden und zahmen Schweinen ohne Schaden gefressen. Sie bringt gemeiniglich zwölf junge zur Welt.

§. 281. Außerdem giebt es so genannte Riesenschlangen, welche wegen ihrer außerordentlichen Größe also benennet sind.

Die größte und merkwürdigste darunter ist die sogenannte Königsschlange oder Schlangenkönig, Büffelschlange und Abgottschlange. Sie hat einen länglichen Kopf,

fast

fast wie das Crocodil, und in beyden Kiefern viele spitzige Zähne. Man findet sie von verschiedenen Farben in Ostindien, in Afrika und Amerika. Viele sind dicker als ein erwachsener Mensch, und 20 bis 30 Schuh lang, auch so stark daß sie nicht nur Rehe, Hirsche, sondern auch sogar Tiger und die größten Büffelochsen erdrosseln und verschlingen können. Wegen ihrer Schönheit und Stärke werden sie von vielen indianischen Völkern göttlich verehrt, zumal da sie ohne Gift sind, und niemals einen Menschen beschädigen, wenn sie nicht zornig gemacht oder von heftigem Hunger gequält werden. Um sich großer Thiere z. E. der Büffelochsen, zu bemächtigen, brauchen sie folgende List und Kunst. Sie wickeln sich mit dem Schwanze um einen Baum, und warten auf ein vorübergehendes Thier; alsdenn fliegen sie ihm schnell auf den Leib, umschlingen es einigemal, und halten ihm mit ihrem Maule auch wohl die Nasenlöcher zu, daß es ersticken muß. Sie können die stärksten Thiere so fest zusammendrehen, daß ihnen die Knochen im Leibe zerbrechen. Hierauf saugen sie das Blut aus,

und

und fressen das Fleisch ab. Die Knochen zerbrechen sie, überstreichen das ganze Gerippe mit ihrem schlüpfrigen Geifer und verschlingen es, wodurch sie aber so träge und ungeschickt werden, daß oft ein einziger Mensch sie ohne große Mühe ums Leben bringen kann.

§. 282. Die Nattern oder Ottern sind von verschiedener Art. Einige legen Eyer, andere bringen lebendige Jungen und heißen Vipern. Sie sind nicht lang, dabey dünne und geschmeidig, und sehr giftig.

Die giftigste unter allen Nattern ist die Brillenschlange in Ostindien, deren Biß in einigen Stunden tödtet. Sie ist einige Schuh lang, und so dick wie ein Arm. Weil sie sich stark aufrichten kann, so halten sie die zur christlichen Religion bekehrten Indianer für diejenige Art Schlange, welche die Eva im Paradiese verführet hat.

Es giebt so genannte gehörnte Schlangen, die theils sehr giftig, theils aber auch unschädlich sind. Die giftigsten heißen Amodytenschlangen und Sandschlangen.

Die Aalschlangen haben keine Schilde, sondern nur Schuppen, und sind alle unschädlich. Man rechnet darunter: Den

Den sogenannten Hornträger oder auch Hornschlange, wegen zweener Zähne, die den obern Kiefer durchbohren, und wie Hörner über den Kopf hervorragen. Sie findet sich in Aegypten, und heißt Ceraſtes.

Die sogenannte Blindschleiche, welche in unsern Gegenden gemein ist, hat überaus kleine Augen, die man nur sehr nahe bemerken kann; sie ist also nicht blind, wie man insgemein dafür hält. Sie beisset zwar, aber ohne gefährliche Folgen. Sie bringt wie die Vipern lebendige Junge. Man kann sie mit einer Ruthe leicht von einander hauen.

Es giebt auch Ringelschlangen, welche statt der Schuppen am ganzen Körper mit Ringen von einer festen Haut umgeben sind, und vor- auch rückwärts kriechen können, daher sie auch Doppelschleicher heissen. Sie befinden sich in Ostindien und Amerika, und sind unschädlich.

Ferner giebt es auch eine Art Schlangen, welche runzlicht sind und kleine Fühlhörner an der obern Lippe haben, und daher Fühlschlangen genennet werden. Sie werden nur in Ostindien und Amerika gefunden, und

sind ganz unschädlich. Ihre Länge beträgt etwan einen Schuh, und ihre Dicke einen Zoll.

In Aegypten giebt es eine Gattung Ottern, deren sich die Königinn Cleopatra bedienet haben soll, um ihren Unglücksfällen ein Ende zu machen. Sie macht mit ihren Zähnen unmerkliche Stiche. Nach einer Stunde empfindet der gebissene Mensch eine Trägheit und Neigung zum Schlaf, ohne den geringsten Schmerz oder Verwirrung des Gemüths; nach und nach verlieren seine Glieder ihre Stärke; eine Art von angenehmer Fühllosigkeit nimmt sein Seelenvermögen ein, und zuletzt stirbt er ohne einigen Seufzer oder Klage.

Noch eine andre Art, deren Bauch weiß, und der Rücken dunkelblau ist, hat ihre Höhlen an den Ufern des Nils, aus welchen sie wütend auf den unvorsichtigen Wanderer herausspringt. Die Ablösung des verletzten Gliedes ist die einzige Cur für den Biß dieser Otter, ohne welche der Patient mit erschrecklichen Verzuckungen stirbt.

---

Die

# Die fünfte Abtheilung.

## Von den Insekten.

### §. 283.

Diese Abtheilung enthält diejenigen lebendigen Geschöpfe, welche statt des rothen Blutes einen weißlichen Saft, am Kopfe zwey bewegliche und gelenke Fühlhörner, anstatt der Knochen Knorpel, eine einförmig eingeschnittene harte Haut gleich einem Panzer, an den Seiten Luftlöcher und eine verschiedene Zahl Beine haben. Sie werden Insekten genennet, d. i. eingeschnittene Thiere, weil ihr Hinterleib gleichsam eingeschnitten oder gekerbt ist.

§. 284. Den Körper der Insekten pflegt man insgemein in den Kopf, Rumpf und die Gliedmaßen abzutheilen.

Der Kopf ist verschieden, bald lang und spitzig; bald rund, platt, eckig; bald von anderer Gestalt. An demselben haben die meisten Insekten nur 2 Augen, einige Arten aber mehrere. So hat z. E. die Keller- und Gartenspinne sechs, acht bis zehn Augen.

Die Raupen haben an jeder Seite sechs, also zwölf Augen. Die Käfer, Schmetterlinge, Wassernymphen, Mücken, Fliegen, Bienen, Wespen, Hummeln und dergleichen haben an jeder Seite des Kopfes eine gegitterte Halbkugel mit sehr vielen kleinen ebenen Flächen, so daß ein solches Auge durch ein Vergrösserungsglas wie ein Multiplicirglas aussieht. Jede Fläche ist ein besondres Auge, daß also jeder Gegenstand so vielmal vorgestellt wird, als Flächen in der Halbkugel sind. Mühsame Naturforscher haben in der Halbkugel eines Käfers über 3000, einer Fliege über 8000, und eines Schmetterlings über 17000 solcher Flächen oder Augen gezählt und berechnet. Ja, sie haben die hornartige und durchsichtige Haut einer solchen Halbkugel abgesondert und geeiniget, und hierauf durch ein Vergrösserungsglas wahrgenommen, daß eine Sache, welche durch dieselbe angesehen wird, viel tausendmal vervielfältiget werde. Nach dieser Beschaffenheit der Augen können die Insekten nach allen Seiten die Gegenstände bemerken, obgleich ihre Augen unbeweglich stehen. Auf-

ser dieser Halbkugel haben die Fliegen, Bienen, Hummeln, Wespen und andere Insekten noch drey kleinere ganz glatte Augen, welche vorn am Kopfe zwischen den Halbkugeln in einem Dreyecke stehen.

§. 285. Die Fühlhörner sind zween längliche weiche Zacken oder Schnaupen an der Stirne, welche aus verschiedenen Gelenken bestehen, zum Gefühl bestimmt, oder auch wohl Werkzeuge eines uns unbekannten Sinnes, und in Ansehung der Gestalt sehr verschieden sind. Denn bey einigen sind sie wie Fäden, bey andern wie eine Feder, oder Säge, oder wie ein Kamm gestaltet. Bey manchen sind sie länger als der ganze Körper, bey andern aber viel kürzer.

Das Maul befindet sich bey den meisten vorn am Kopfe, bey gewissen Arten aber an der Brust. Vorn am Kopfe ist bey einigen Arten ein Saugrüssel, in welchem, wie in einem Futteral, ein Saugestachel verborgen ist, womit sie den Nahrungssaft einsaugen. Bey den Blattläusen ist dieser Stachel so fein, daß der Stachel der Mücken dagegen wie ein Baum ist. Die Schmetterlinge haben einen

doppelten Saugrüssel. Einige Insekten haben am Munde Freßzangen anstatt der Zähne, andere Fühlspitzen, andere beyde zugleich, wieder andre Freßzangen und Saugrüssel zugleich.

§. 286. Der Rumpf der Insekten besteht aus dem Bruststücke und Hinterleibe. Dieser besteht meistentheils aus verschiedenen in einander gesteckten Zirkeln, und ist von mannichfaltiger Bildung. Jenes ist oben mit einem Schilde bedeckt, bey manchen kugelrund, bey andern aber eyförmig, auch bisweilen viereckig und noch anders gestaltet. An den Seiten, entweder an dem Bruststücke oder am Hinterleibe, bemerkt man Luftlöcher, welches kleine länglichrunde Oeffnungen sind, wodurch die Insekten Luft schöpfen. Wenn man diese Luftlöcher mit Oel oder einer andern fetten Materie überstreicht, so stirbt das Thierchen. Das Gehirn besteht in einem knotigen Faden; das Herz, der Magen und die Gedärme sind wie eine längliche Röhre gebildet.

§. 287. Die Gliedmaßen sind die Flügel, Füße und der Schwanz.

Die

Die Flügel sind bey den Insekten sehr verschieden, und haben auffer dem, daß sie den ganzen Körper des Insekts in freyer Luft tragen, und sowohl dem Druck der Luft widerstehen, als auch in der Nässe aushalten können, viel merkwürdiges. Einiger Käfer ihre sind von dem kostbarsten Schmelzwerk. Die Flügel der Papilionen prangen mit den prächtigsten Farben, einige gar mit Gold- und Silberstücken, und mit Perlenmutter. Die Fittige einiger, welche Nymphen oder Jungfern heissen, übertreffen den feinsten Flor. Einige geflügelte Insekten besitzen die bewundernswürdige Kunst, durch die schnelle Bewegung ihrer Flügel Töne hervorzubringen und gleichsam Musik zu machen. Die kleine Mücke pfeifet; die Heuschrecke, der Springhahn, die Maulwurfs- und Hausgrille schwirren gleichsam Discant; und die Hummeln, Bienen und Schmeißfliegen sumsen, so zu reden, den Baß. Manche haben vier, manche zween, einige aber, als die Spinnen, Flöhe und Läuse, gar keine Flügel. Manche haben durchsichtige, andere Flügel mit zartem Staub bedeckt, welcher

durch Vergrösserungsgläser als eine Menge ausserordentlich kleiner Federn erscheint. Bey einigen sind die Flügel mit harten, hornichten Schilden bedeckt, welche Flügeldecken heissen.

§. 288. Die Füße bestehen aus drey Theilen, aus der Hüfte, dem Schenkel und dem Fuße, welcher bey einigen mit Klauen oder Haken, und zwischen denselben mit einem schwammichten Ballen versehen ist, aus welchem ein klebrichter Saft geht, damit sie sich an den glattesten Körpern festhalten können. Wenigstens haben die Insekten 6 Füße. Der Schwanz ist nur bey einigen Arten zu finden, und ist entweder mit einer Gabel, Zange, Scheere oder mit einem Stachel versehen, womit sie stechen, und eine giftige Feuchtigkeit in die Wunde lassen.

§. 289. Die Insekten entstehen aus Eyern, welche aber nicht von ihnen selbst, sondern von der Wärme der Luft ausgebrütet werden. Sie legen selbige an solche Oerter, wo die Jungen sogleich Nahrung finden, die sich für sie schickt. Die meisten Insekten, vornehmlich die geflügelten, leiden sehr wichtige und merkwürdige Verwandlungen. Die Schmet-

terlinge, Fliegen und Käfer kommen als Würmer aus den Eyern hervor, und da werden sie von den Naturforschern Larven genennt. Wenn sie ausgewachsen sind, bekommen sie eine harte Hülle, und dann heissen sie Nymphen oder Puppen. In diesem sehr künstlichen Gehäuse bleiben sie ohne Nahrung, bis ihr Körper die gehörige Vollkommenheit erlangt hat. Alsdenn zerreissen sie ihre Hülle und kriechen als geflügelte Thiere hervor, und pflanzen sich fort. Die meisten erscheinen in einer bewundernswürdigen Pracht und Schönheit.

§. 290. Obgleich viele Insekten, wenn sie allzu häufig sind, grosse Verwüstung in Gärten und Feldern anrichten, so verdienen sie doch den verächtlichen Namen Ungeziefer nicht, weil die meisten uns Menschen sehr grossen und mannichfaltigen Nutzen verschaffen. Manche dienen uns zu einer angenehmen Speise, als die Krebse und Krabben; manche versorgen uns mit Honig, Wachs, Seide, mit schönem Scharlachroth, mit Gummilack und andern nützlichen Dingen. Manche geben vortrefliche Arzneymittel ab, als

die Maykäfer, Ameisen, Kellerwürmer und spanischen Fliegen. Sie dienen überdieses vielen uns nützlichen Thieren, Vögeln und Fischen zur Nahrung. Daher haben sie ein kurzes Leben, werden auch durch kalte, rauhe Witterung leicht vertilget. Ihre Künste sind ihnen angebohren, und werden von ihnen ohne Unterricht ausgeübet. Die Biene verfertiget ihre sechseckige Zelle ohne Anweisung auf das regelmäßigste. Die Spinne macht ihr Gewebe, ohne vorher eins gesehen zu haben.

Es giebt Insekten von ansehnlicher Grösse, aber auch solche, welche so klein sind, daß sie mit bloßen Augen gar nicht, und durch Vergrösserungsgläser oft kaum gesehen werden können, und dennoch ihre gehörige Gliedmaßen haben.

§. 291. Die Insekten werden von dem berühmten schwedischen Ritter von Linnee in folgende sieben Klassen oder Ordnungen eingetheilet:

Die erste Ordnung fasset diejenigen Insekten in sich, welche ausser den zween eigentlichen Flügeln noch zwo harte Decken darüber

über haben, die wie Oberflügel gebraucht werden können, und daher Flügeldecken genennet werden. Dazu gehören

Alle Arten von Käfern, unter denen die gehörnten Käfer die größten und merkwürdigsten sind. Einige haben nur ein Horn; andre aber sind mit zwey, noch andre mit drey Hörnern versehen. Dergleichen sind schon 35 Arten bekannt, davon aber die wenigsten in Europa gefunden worden.

§. 292. In Deutschland sind zwo Arten vornehmlich merkwürdig, nämlich:

Der Hirschkäfer, dessen beyde Hörner eine grosse Aehnlichkeit mit den Hirschgeweihen haben. Seine Größe beträgt mit den Hörnern bisweilen über 5 Zoll. Er hat eine kastanienbraune Farbe, und wird in den Monaten Junius und Julius in Eichenwäldern gefunden. Das Weibchen, welches sehr kurze, zackichte Hörner hat, und legt ihre länglichrunden Eyer in faule Holzerde, am liebsten unter faulende Eichstöcke. Aus diesen Eyern kommen kleine gelbliche Würmer mit einem pomeranzgelben Kopfe und sechs gelben Füßen. Wenn dieser Wurm seine

völlige Grösse erlangt hat, gräbt er sich in die Erde, wo er sich eine Höhle macht, die noch einmal so lang als er selbst ist, damit die Hörner, welche ihm anfänglich unter dem Bauche zusammen geschlagen liegen, und in seinem Puppenstande sich losmachen, ausstrecken und hart werden, Platz haben mögen. Nach drey Monaten kommt er als ein Käfer zum Vorschein, hat aber eine gelblichweiße Farbe, und zarte Haut, daher er sich noch nicht sehen läßt, wenn er sich schämte, bis er seine völlige Härte und braune Farbe bekommen hat. Alsdenn fliegt er aus, sucht sich eine Gattin, und stirbt mehrentheils vor Endigung des Sommers.

§. 293. Die andre merkwürdige Art in unsern Gegenden hat nur ein einziges Horn auf dem Kopfe, welches gegen den Rücken zu gebogen ist; daher er das fliegende Nashorn oder der europäische Nashornkäfer genennet wird. Er hat wie der Hirschkäfer eine kastanienbraune Farbe, und ist nicht viel kleiner.

Ausserdem giebt es noch Maykäfer, Brachkäfer, Roßkäfer, Goldkäfer, leuchtende

Käfer oder Johanniswürmchen, welche bey der Nacht leuchten, und noch viele andre Sorten, unter denen eine Art Todtengräber genennet wird, weil sie todte Mäuse, Frösche und andere dergleichen Thiere unter die Erde verscharren, und ihre Eyer dabey legen, damit die Brut bald Nahrung finde.

§. 294. Die zwote Ordnung enthält die Insekten, welche nur halbe Flügeldecken haben, das ist, dicke undurchsichtige Oberflügel und längliche Schnauzen oder Schnabel, so gegen die Brust zu gebogen sind. Darunter gehören die Kakerlacken, die Gespenstkäfer, die Grashüpfer oder Puppenpferde, wozu auch die Heuschrecken und Grillen gehören, die Laternträger, die Wasserwanzen, Wasserscorpionen, die Wanzen, darunter die Bettwanzen keine Flügel haben, die Blattläuse oder der sogenannte Mehlthau, die Scharlachwürmer oder Kochenille, welche eine amerikanische Schildlaus ist, und am häufigsten in Mexiko auf den sogenannten indianischen Feigen gefunden wird. Dieses Insekt hat einen platten purpurfarbigen Körper und sechs kurze schwar-

ze Füße. Wegen der vortreflichen Farbe, die sie geben, suchen die Indianer sie auf alle Weise zu vermehren. Sie werden jährlich in grosser Menge von den Indianern mit gröss-tem Fleiße gesammlet, und wohl 800000 Pfund davon jährlich nach Europa gebracht. Cochenille und Indigo giebt das prächtigste Violett. Wenn Scheidewasser, worin Zinn aufgelöset worden, damit vermischt wird, so entsteht der schöne Scharlach; und so können durch Vermischung noch andere angenehme Farben hervorgebracht werden.

§. 295. Die dritte Ordnung enthält diejenigen Insekten, welche mit 4 Flügeln versehen sind, und Schmetterlinge genennet werden. Ihre Flügel bestehen aus einer dünnen Haut, welche über und über mit einem feinen mehlartigen Staube bedeckt ist. Betrachtet man diesen Staub durch ein gutes Vergrösserungsglas, so sieht man, daß derselbe aus einer grossen Menge sehr feiner, reihenweise eingesteckter Federchen von mancherley Farbe besteht. Ueberdieses haben alle Schmetterlinge eine Spiralzunge und einen haarichten Körper. Diese Insekten kann

man

man in einem dreyfachen Zustande betrachten; als Raupen, Puppen und als Schmetterlinge.

In ihrem Raupenstande werden sie Larven genennet. Diejenigen Raupen, welche sich in Schmetterlinge verwandeln, haben niemals mehr als 16, und nie weniger als 8 Füße. Ihr Körper besteht aus 12 Ringen oder Gelenken. Ihr Kopf ist glatt und hornartig, und mit einem steifen, zangenförmigen Gebiß versehen; darunter befindet sich eine kleine runde Oeffnung, durch welche die Raupen einen Faden aus einem zähen Schleime spinnen, der sich leicht verhärtet. Auf jeder Seite haben sie neun andere längliche Oeffnungen zum Luftschöpfen, und hinten eine Oeffnung, sich ihres Unraths zu entledigen. Sie sind an Gestalt und Farbe fast unbeschreiblich verschieden. Manche sind einfärbig, manche aber vielfärbig; manche gleich dicke, andre aber an einem Ende dünner. Manche haben ein gebogenes Horn auf dem Schwanze, andre aber eine gabelförmige Schwanzspitze. Viele sind glatt, viele aber am ganzen Leibe mit langen Haaren,

Stacheln oder Borsten besetzt, daher werden sie Bärenraupen, Dornraupen, Stachel- oder Bürstenraupen genennet. Einige leben in Gesellschaft und stellen manchmal Wanderungen an, und heißen deswegen Wanderraupen; einige aber führen ein einsiedlerisches Leben. Manche fressen allerley Pflanzen und Blätter, andre aber nur eine Art. Manche wickeln sich in Blätter ein, daher sie Blattwickler oder Wickelraupen genennet werden; andre aber Graben sich zwischen die obere und untere Haut der Blätter, und führen deswegen den Namen Minirer. Von den kleinen Raupen wohnen einige in Pelzwerk und wollenen Sachen; diese stecken noch überdieses in einer Schale, die wie ein länglicher Muff gestaltet ist; man nennet sie Motten oder Schaben. Manche kriechen mit geradem Leibe fort; andre aber biegen ihren Leib in einen Bogen, wenn sie sich fort bewegen wollen, und heißen Spannenmesser. Einige spinnen einen Faden, an welchen sie sich auf die Erde herablassen.

§. 296. Die Verwandlung der Raupen in Puppen geschieht zu verschiedenen Zeiten, wenn

wenn sie genug gefressen haben, bey manchen im Frühlinge, im Sommer, im Herbste und auch im Winter. Die Farbe und Gestalt der Puppen ist auch verschieden. Manche sind glatt, andre eckig: diese hängen sich mit dem Schwanze auf; andre befestigen sich noch mit einem Bande über dem Rücken. Manche spinnen sich ganz in ein eyförmiges Gehäuse ein; andre kriechen in die Erde, um sich zu verwandeln. In diesem Grabe ruhen sie ohne Speise und Empfindung, und erwarten in diesem Todesschlummer den frohen Tag, an welchem sie in einer bessern und herrlichern Gestalt in der Reihe der übrigen Geschöpfe auf dem Schauplatz der Gärten und Felder erscheinen können. Endlich kommt dieser Zeitpunkt: sie fühlen ein neues Leben; und nun wenden sie ihre verjüngten Kräfte an, um durch ihr Grab durchzubrechen. Nun treten sie in ihren dritten Zustand. Ihre in Falten gepreßten Flügel entfalten sich, breiten sich aus, und nach einigen Versuchen schwingen sie sich gleichsam mit einer triumphirenden Miene aus ihrem Grabe und fliegen davon, vergnügt über ihren nunmehr

leichtern Körper, und über die Pracht ihrer Flügel. Alsdenn fliegen sie lüstern von einer Blume zur andern, und saugen den vorher noch nie gekosteten Honig ein. In diesem Zustande leben sie gemeiniglich nicht lange, legen Eyer, und sterben.

§. 297. Die Schmetterlinge, welche auch Zweyfalter, Buttervögel, Blumenvögel, Sommervögel, und die gemeinste und schlechteste Sorte insgemein Molkendiebe genennet werden, theilet man ein in Tagschmetterlinge, in Abendschmetterlinge und in Nachtschwärmer.

Unter den Tagschmetterlingen, welche auch Papilionen genennet werden, und lange Fühlhörner haben, die nach der Spitze zu dicker werden, und mit einem kleinen Knöpfchen sich endigen, findet man die schönsten Arten in Ansehung ihrer gezeichneten Flügel, vorzüglich in Amerika. Man zählet schon über 270 verschiedene Arten.

Die Abendschmetterlinge, welche auch Dämmerungsvögel heißen, unterscheiden sich durch die Gestalt ihrer Fühlhörner, welche in der Mitte dicker, als an den beyden

Enden

Enden sind. Sie haben schmälere Flügel als die Tagvögel, und ihr Federstaub ist nicht so wollig wie bey den Nachtvögeln, sitzet auch so dicht an dem Körper, daß sie mehr glatt als rauch zu seyn scheinen. Sie sind nicht so zahlreich als die beyden andern Arten. Denn man kennet etwan 54 Sorten, worunter auch manche sehr schön gezeichnet sind. Die merkwürdigste und größte Art wird der Todtenvogel genennet, weil er einen Flecken auf dem Brustsücke hat, der einem Todtenkopfe ähnlich ist.

Das Geschlecht der Nachtvögel, oder Nachtschwärmer und Phalänen genannt, ist das zahlreichste, und enthält 460 Arten. Sie haben bürstenartige Fühlhörner, welche bey einigen auch mit einen Federbart versehen sind. Die Flügel haben eine dunkle Farbe und Schattirung, und sind gemeiniglich im Sitzen niedergebogen, und bedecken den ganzen Hinterleib.

Die merkwürdigste Art darunter ist ohnstreitig der Seidenwurm, welcher auch Maulbeerraupe heißt, weil er in warmen Ländern auf den Maulbeerbäumen wohnt,

und in unsern Gegenden auch mit Maulbeerblättern gefüttert werden muß. Diese nützliche Raupe hat einen weißgrauen Körper, und wird über 3 Zoll lang. Am Bauche ist sie gelblich, und ihr Kopf gemeiniglich glänzendbraun. Wenn sie genug gefressen hat, spinnet sie sich ein. Erstlich macht sie ein durchsichtiges und weitläuftiges Gespinste, welches die Floretseide giebt; hernach aber spinnet sie ein dichtes und eyförmiges Behältniß von einem zarten Faden, der sich abwinden läßt und über 1000 Schuh lang ist. Dieses ist die eigentliche Seide, und gemeiniglich weißgelb oder orange. Das inwendige Gewölbe besteht aus einer dünnen zähen Schale, darin sie sich in eine Puppe verwandelt, die einem Dattelkerne an Farbe und Gestalt sehr ähnlich ist. Drey Wochen nachher kommt der Schmetterling zum Vorschein, indem er sich durchbeißet. Er hat federförmige schwärzliche Fühlhörner, einen weißlichen Körper, auch weißliche Flügel mit gelben oder braunen Strichen gezeichnet. Das Weibchen legt nach der Paarung binnen 24 Stunden bis 500 Eyer, und stirbt bald darauf

auf. Die Eyer sind anfangs gelb, hernach werden sie braun, und endlich grau. Sie lassen sich über Winter ohne Schaden aufbehalten, woraus gemeiniglich im May die jungen Seidenwürmer zum Vorschein kommen.

§. 298. Die vierte Ordnung der Insekten fasset diejenigen in sich, welche vier pergamentartige Flügel haben, die durchsichtig und mit Adern durchwebt sind. Ihr Körper ist meistentheils lang und dünne. Sie sind die Raubthiere unter den Insekten, indem sie andre Insekten fressen.

In diese Ordnung gehören: die sogenannten Jungfern oder Wassernymphen, das Tagthierchen, die Wassereulchen, oder Wasserschmetterlinge, die Stückfliegen, die Bastardjungfern, die Scorpionfliegen und der Rameelhals.

Die Jungfern oder Wassernymphen haben einen sehr langen, schmalen und dünnen Hinterleib, ein dickes Bruststück, große Augen. An Farbe sind manche grün mit einem Kupferglanze. Sie halten sich gerne nahe am Wasser auf.

Unter den Bastardjungfern, welche den vorhergehenden ähnlich sind, ist der sogenante Ameisenlöwe am merkwürdigsten. Als Larve vor seiner Verwandlung hat er einen breiten, eyförmigen, aschgrauen, mit dunkelbraunen Flecken und kurzen Härchen besetzten Körper, ohngefehr so gestaltet, und so groß, wie eine mittelmäßige Spinne, sonst aber den Kellerwürmern oder insgemein sogenannten Schäfchen ähnlich. Er lauft seinem Raube nicht selbst nach, sondern sucht ihn auf eine listige Art in seine Gewalt zu bekommen. Daher verfertiget er auf eine künstliche Art eine Grube, wozu er sich trockenen und lockern Sand aussucht, und zwar an einem Orte, welcher vor dem Regen bedeckt ist, damit seine Arbeit nicht verdorben werde. Seinen Hinterleib braucht er wie einen Pflugschaar, mit welchem er beständig rückwärts kriecht in einer Spirallinie, und in den Sand eine trichterförmige Höhle gräbt, und den Sand so steil als möglich aufwirft. Er selbst verbirgt sich hierauf in den Grund dieser Höle, und lauret auf seinen Raub. Unglücklich ist die Ameise oder ein anderes Insekt,

so dieser Mördergrube zu nahe kommt. Denn sobald er es merkt, kriecht er etwas zurück, und verursacht durch diese Bewegung, daß der obere Sand nebst dem Raube herab rollen muß. Will ihm aber dennoch der Raub wieder entgehen, so sprengt der Ameisenlöwe unverzüglich Sand in solcher Menge mit seinem Zangengebiß in die Höhe, daß die Ameise auf dem herabrollenden Sande keinen gewissen Tritt thun, und in seine Gewalt endlich kommen muß. Hierauf sauget er dem gefangenen Thiere den Saft aus, schaffet aber den unnützen Rest aus seiner Höhle hinaus, indem er ihn mit seinen Hörnern mehr als einen halben Schuh weit von seiner Wohnung wegwirft, damit sie nicht in üblen Ruf komme, und fernerer Fang verhindert werde. Alsdenn bessert er seine Grube wieder aus, und wartet einen neuen Fang geduldig ab. Wenn er ein gewisses Alter erreicht hat, so macht er sich in den Sand eine Höhle, indem er durch seidenartige klebrichte Faden den Sand zusammenleimet, und inwendig seine Wohnung die einer Haselnuß groß ist, mit einem schönen feinen und perlefarbigen Atlas überziehet.

ziehet. Darin wird er ein Püppchen, welches nach zween Monaten durch die Tapeten und sogar durch die Mauren durchbricht, und als eine schöne und große Perlfliege zum Vorschein kommt, welche nicht mehr die Langsamkeit und Raubsucht ihres vorigen Zustandes an sich hat.

§. 299. Die fünfte Ordnung begreift die Insekten in sich, welche vier glatte Flügel haben, und folgende sind:

Der Gallapfelwurm, die Schlupfwespen, die Holzwespen, die Raupentödter, die Bastardwespen, die Goldwespen, die eigentlichen Wespen, die Bienen und Ameisen. Die drey letzten Arten und die Raupentödter sind am merkwürdigsten, daher ich Ihnen etwas weniges von denselben sagen muß.

Die Raupentödter haben ihren Namen daher, weil sie sich eine Raupe erwählen, sich auf dieselbige setzen, tief in ihren Rücken an verschiedenen Orten ihren Legestachel stechen, und ihre Eyerchen darein legen. Aus den Eyerchen entstehen bald Würmer in dem Körper der Raupe, von deren Fleisch sie sich nähren, und, wenn sie groß genug worden,

sich

sich durchfressen und zum Vorschein kommen, da denn die Raupe auf eine grausame Art sterben muß. Die hervorkommenen Würmer spinnen sich in ein seidenartiges Gehäuse, in welchem sie in geflügelte Insekten verwandelt werden, und alsdenn wieder auf gleiche Art andere Raupen tödten.

Die Wespen haben eine große Aehnlichkeit mit den Bienen; doch sind sie von denselben durch ihren schwarzen Hinterleib mit gelben Ringen unterschieden. Die Weibchen haben einen Stachel, mit dem sie sehr schmerzhafte Stiche thun können. Sie leben in zahlreicher Gesellschaft bey einander, und bauen sehr künstliche bewunderungswürdige Nester, welche aus feinen Holzfasern bestehen und die Farbe des Löschpapiers haben.

Es giebt eine sehr große Art Wespen, welche Hornissen und Hörlitzen genennet werden, und sonderlich die gefährlichsten Feinde der Bienen, und für die Pferde eine große Plage zur Sommerszeit sind.

§. 300. Die Bienen, wovon man auf 30 Arten kennet, sind theils wegen ihres künstlichen Baues, theils wegen des Honiges und

Wachses, so sie verfertigen, sehr schätzbar und vortheilhaft. Sie wohnen in großer Gesellschaft beysammen, und ihre Haushaltung ist bewundernswürdig. Einige sammeln Materien zum Bau ihrer Wachszellen; andere tragen Wasser herzu; andre verarbeiten diese Materialien, und bauen regelmäßige sechseckige Gemächer in ganzen Tafeln aneinander; einige füllen diese Zellen mit Honig; einige bewachen die Eingänge in ihrer Republick, damit keine Räuber einbrechen können. Einige vertreten durch ihr starkes Gesumse die Stelle der Musikanten, welche aber bey herannahendem Winter als überflüßig aus dem Stocke verbannet, ja gar getödtet werden. Die Königinn der Republick oder der Weisel setzet in leere Zellen junge Brut. Ist die Gesellschaft zu zahlreich, so ziehet eine auch wohl 2 bis 3 Colonien junger Bienen unter Anführung eines Weisels fort, um eine eigne Oekonomie anzulegen; eine solche Colonie wird ein Schwarm genennet, und das Auswandern desselben heißt man schwärmen. Einige Bienen fliegen als Fouriers voran, um einen Platz auszusuchen, wo sie

sich

sich anlegen können. Wo sich der Weisel hinsetzt, daselbst legen sich alle Bienen über einen Haufen oder Klump zusammen, gemeiniglich an den Ast eines Baumes, von welchem man sie hernach in ein Sieb oder ander Gefäß herabschütteln, und in einen besondern Stock thun kann. Vornehmlich muß man sich des Weisels bemächtigen, dem die andern Bienen von selbst nachfolgen. Damit sich der Schwarm desto eher anlege, so pflegt man auf ihn zu spritzen, oder auch an ein kupfernes oder meßingenes Gefäß zu schlagen.

Die Hummeln, welche auch eine Art Bienen, aber stärker und größer sind, bauen in die Erde, daher sie auch Erdbienen genennet werden. Sie machen kein Wachs, aber einen süßen, wohlschmeckenden und heilsamen Honig. Ihre Gesellschaft besteht nur etwan aus 100 Gliedern.

Die Ameisen sind wegen ihres Fleißes, wegen ihrer Wohnung und wegen ihrer zärtlichen Sorgfalt für ihre Jungen zu bewundern; sonst sind sie meistentheils für die Gärten schädliche Insekten.

§. 301. Zur sechsten Ordnung der Insekten werden diejenigen gerechnet, welche nur zween Flügel, unter denselben aber kleine Stielchen mit einem Knöpfchen haben, die ihnen zur Erhaltung des Gleichgewichts dienen, und mit Wagebalken oder Balancirstangen verglichen werden können. Sie haben netzförmige Augen, und die meisten einen Saugrüssel, woran am Ende bey einigen noch eine bohrende Spitze ist, womit sie durch die Haut der Menschen und andrer Thiere stechen können, um das Blut auszusaugen. Dergleichen sind alle Arten von Fliegen, Mücken, Bremsen und fliegende Läuse.

§. 302. Die siebente Ordnung enthält alle Insekten, welche keine Flügel haben. Darunter gehöret: der Zuckerlecker, weil er dem Zucker sehr nachgeht, der Pflanzenfloh, die Todtenuhr, oder Wandschmidt, die Läuse, Flöhe, Milbe, welche das kleinste Insekt ist, so mit bloßen Augen gesehen werden kann. Sie haben 8 Füße, und so viele haben auch die Spinnen, Scorpionen und Krebse.

Es giebt Haus-, Garten- und Feldspinnen. Die mehresten Arten machen ein Gewebe, und die sogenannte Kreuzspinne verfertiget ein sehr regelmäßiges und künstliches Gewebe. Dasselbe dienet ihnen zu einem Netze, womit sie Fliegen und Mücken fangen, um ihren Saft auszusaugen. Sie legen sehr viele Eyer; dennoch aber sind sie nicht so zahlreich, weil die kleinern von den größern gefressen werden.

Die Scorpionen sehen den Krebsen ähnlich, ausser daß sie einen langen Schwanz haben, an welchem sich ein krummer Stachel mit zwo Oeffnungen befindet, woraus eine schädliche Materie in die Wunde desjenigen fliesset, den sie mit dem Stachel verletzen.

Die Krebse sind von verschiedener Art. Ausser den gemeinen und bekannten Flußkrebsen sind die großen Seekrebse merkwürdig, welche Hummer genennet werden, und viel größer sind als die Flußkrebse, denen sie sonst an Gestalt gleichen. Es giebt Hummern, welche 8 bis 10 Pfund wiegen, und 2 bis 3 Schuh lang sind.

Die

Die Taschenkrebse oder Krabben sind auch groß, und wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Spinnen werden sie Seespinnen genennet.

An der Küste von Guiana in Amerika, desgleichen in den Gegenden von Jamaica und den benachbarten Inseln, und an der Küste des festen Landes giebt es eine Art von Landkrebsen, welche gemeiniglich eine dunkle Purpurfarbe, aber auch oft eine andere Farbe, 8 Füße, zwo Scheeren, aber keinen Schwanz haben. Ihr Aufenthalt ist vornehmlich auf dem trocknen Lande, in einer ziemlichen Entfernung von der See; bloß um ihre Eyer abzusetzen, besuchen sie einmal im Jahr, nämlich im May, die See. Sie wohnen des Tages in Höhlen, die sie sich selbst machen, und nur des Nachts gehen sie auf Nahrung und Raub aus. Sie laufen sehr hurtig, und eilen bey Annäherung einer Gefahr nach ihren Löchern zu. Wenn sie ihre Schaale ablegen sollen, verschließen sie sich in ihren Löchern; wenn sie fett und vollkommen sind, übertreffen sie alles an Wohlgeschmacke des Saftes, der zuweilen etwas bitter, aber eben dadurch noch angenehmer und zugleich leich-

ter zu verdauen ist. Diese Krebse fressen zuweilen von der Frucht des Manchinellbaums, dessen Saft und Frucht, innnerlich gebraucht, Entzündung und Tod, die Blätter aber, wenn sie die Haut berühren, Geschwüre verursachen. Daher die Krebse, wenn sie davon gefressen haben, alle diejenigen vergiften, die von ihnen etwas genießen. Wenn ihr Saft schwarz ist, so kann man sicher glauben, daß sie vergiftet sind.

Zu dieser siebenten Ordnung gehöret noch: der Kellerwurm, oder das insgemein sogenannte Schäfchen mit 14 Füßen. Die Asseln, welche einen langen, plattgedruckten bräunlichen Körper haben, der aus vielen Ringen besteht, und an jedem Ringe zween Füße hat.

Der Vielfuß hat an jedem Ringe seines langen und runden Körpers zwey paar Füße, deren oft hundert Paar sind. Er wird auch bisweilen Tausendfuß genennet, ob er gleich nie so viele Füße hat.

---

Die

# Die sechste Abtheilung.

## Von den Würmern.

### §. 303.

Insgemein nennt man zwar alle kleine kriechende Geschöpfe ohne Flügel **Würmer**; allein von den neuern Naturforschern werden nur diejenigen Thiere mit diesem Namen beleget, welche weder Füße noch Flügel, aber ein kaltes weißes Blut oder einen klebrichten Saft haben. Man findet auch an ihnen keine Ohren und Nase, auch zum Theil keine Augen; aber sie sind mit einem sehr feinen Gefühl begabt. Ob sie gleich keine Lungen haben, so können sie doch ohne Luft nicht leben. Ihre Bewegung von einem Orte zum andern geschieht meistentheils, indem sie ihren Körper abwechselnd zusammenziehen und wieder ausdehnen. Einige legen Eyerchen, andere aber bringen lebendige Junge zur Welt. Das Heer von Würmern ist unbeschreiblich zahlreich, und gröstentheils uns Menschen noch unbekannt. Die uns bekannten unterscheiden sich von einander dadurch, daß sie entwe-

entweder ganz nackend und ohne Schale, oder mit einer harten kalkartigen Schale bekleidet sind, oder aber mit Aesten und Blüthen nach Art der Pflanzen wachsen. Die nackten Würmer sind entweder ohne Glieder, oder mit Gliedern versehen; und die Würmer in Schalen sind entweder darin frey, oder an die Schale befestiget. Daher haben die neuern Naturforscher die Würmer in fünf Ordnungen eingetheilt.

§. 304. In der ersten Ordnung stehen die nackten Würmer ohne Gliedmaßen, welche sind:

Der Regenwurm, welcher einen geringelten etwas rauhanzufühlenden Körper hat, an den Seiten mit einer Oeffnung versehen und kalter Natur ist. Er hält sich gern in feuchter Erde oder im Miste auf, und kommt nach dem Regen zum Vorschein, daher er seinen Namen hat. Manche sind eines Fingers dicke, und können sich wohl eine halbe Elle ausdehnen. Im Wasser oder in Milch können sie nicht lange leben. Ihre hellen und runden Eyer legen sie unter Kräuter im Schatten und ins Kühle. Wenn sie zu Pulver

gebrannt werden, dienen sie zu einem Mittel, die Würmer aus dem menschlichen Körper zu vertreiben.

Die Fadenwürmer haben einen glatten fadenförmigen Körper, darunter der Hautwurm der merkwürdigste, nicht dicker als eine mittelmäßige Saite und meistens 3 bis 5 Ellen lang ist. Er steckt unter der Haut des menschlichen Körpers, und verursacht eine schlimme Krankheit, die in Persien, Arabien und auch in manchen Gegenden von Amerika nicht selten ist. Er macht eine entzündete Geschwulst. Um diese zu heilen, muß man den Wurm, der sich am Geschwüre zeigt, mit einer kleinen Zange anfassen, und ihn langsam um ein kleines Stöckchen herauswinden, wozu oft 20 Tage nöthig seyn sollen. Wird er glücklich ganz herausgebracht, so ist die Krankheit gleich gehoben; reißt er aber ab, so verursacht der zurückbleibende Theil eine schmerzhafte Entzündung und gemeiniglich den kalten Brand.

Die Spulwürmer sehen einem Federspul ähnlich, und sind an beyden Enden spitzig. Sie finden sich oft häufig bey den Kindern, auch

auch manchmal bey erwachsenen Leuten, und verursachen öfters sehr beschwerliche und gefährliche Krankheiten, als: heftiges Brechen, Zuckungen, Kolik, Kopfschmerzen, Fieber, auch gar den Tod. Sobald diese Würmer in die freye Luft kommen, sterben sie.

Die Blutegel halten sich in Sümpfen und Gräben auf, und sind von verschiedener Art. Diejenigen, deren sich die Aerzte und Wundärzte in verschiedenen Zufällen des menschlichen Körpers zum Aussaugen des Bluts mit großen Nutzen bedienen, sind oben schwärzlich mit 8 gelben Rändern, unten aber aschgrau mit schwarzen und gelben Flecken bezeichnet, und diese halten sich in reinem Wasser auf. Wenn sie sich voll Blut gesogen haben, fallen sie von selbst ab, und lassen das Blut wieder von sich, wenn man ihnen Salz auf den Schwanz streuet: nachher können sie wieder gebraucht werden.

Der schleimige Fischwurm hat zween flossenartige Kiefer und viele scharfe Zähnchen in der Kehle. Dieser Wurm hat die Art, sich in die Fische hineinzubohren, und sie aus-

zufressen, daß oft nur die Haut und die Grä-ten übrig bleiben.

§. 305. Die zwote Ordnung begreift die Würmer mit Gliedmaßen in sich, welche sind:

Die Landschnecken ohne Haus. Sie haben einen länglichen rauhen Körper, der am Bauche glatt ist, und einen dicken Kopf mit 4 Fühlhörnern oder Fühlspitzen, die sie ausstrecken, und auch wieder einziehen können. Die schwarzen Pünktchen an der Spitze hält man für Augen. Es giebt schwarze, aschgraue, weißliche und gelbe. In den Büschen, Feldern und Gärten sind sie häufig, wo sie viel Schaden thun. Ihre Eyer, die sie in die Erde legen, sind oft wie kleine Erbsen. Ein italienischer Naturforscher Spalanzani hat entdeckt, daß, wenn man ihnen Kopf oder Schwanz abschneidet, sie nicht nur lebendig bleiben, sondern ihnen auch nach und nach ein andrer Kopf und Schwanz wachse. Doch gelingt dieses nicht allemal.

Unter diese Ordnung gehören ferner: die Seelungen, deren Schleim man für giftig hält; die Wasserschnecken, welche nur zwo Fühlspitzen haben; die Seeraupen, Meer-

asseln, oder Seetausendbeine; die Seeschei-den, die Seenesseln, wovon manche den Sonnenblumen und Nelken ähnlich sehen, da-her sie auch Seesonnenblumen und Seenel-ken von manchen genennet werden; die See-hasen, Seeblasen, Steinbohrer, Stein-schnecken, Seemoosschnecken, Flügelwür-mer, der Riemenwurm, die Quallen, die Seesterne, welche einen sternförmigen Kör-per haben; die Seeäpfel oder Seeigel.

Die Blackfische oder Seekatzen können sich mit ihren Füßen wie die Katzen anhal-ten; sie haben einen fleischigen Körper, der in einer Scheide steckt, 8 lange Armen, 2 Fühlspitzen und 2 große Augen. Der Leib sieht fast wie ein offener Geldbeutel, und das Ende des Schwanzes wie ein Anker aus, da-her sie auch Ankornet heißen. Die merk-würdigste Art ist der Dintenfisch, welcher einen schwarzen Saft wie Dinte von sich giebt, und dadurch das Wasser dunkel macht, da-mit er den Nachstellungen anderer Fische ent-gehen könne. Diese schwarze Feuchtigkeit giebt auch wirklich eine gute Dinte ab. Manche dieser Fische sind einen Schuh dick und lang.

§. 306. Die dritte Ordnung enthält die Schalenwürmer, das ist, solche, welche in einem harten, kalkartigen Gehäuse wohnen, womit sie herumkriechen können. Dieses Gehäuse, welches sie aus ihrem eigenen Saft bereiten, dienet ihnen zur Sicherheit, weil sie mit einer sehr dünnen Haut bedeckt sind. Sie werden Conchylien genennet, und insgemein in Schnecken und Muscheln eingetheilet. Die Schnecken haben nur eine einzige Schale, welche entweder gewunden oder nicht gewunden, und bey den meisten mit einem Deckel versehen ist. Die Muscheln aber haben zwo, auch mehr Schalen. Sie sind in Ansehung ihrer Grösse, des äussern und innern Baues, der Farbe und Schönheit sehr verschieden. Man kennt schon über 800 verschiedene Arten von Conchylien, bey den wenigsten aber die Einwohner derselben, unter denen manche eine nahrhafte und angenehme Speise sind. Manche Conchylien sind wegen ihrer ausserordentlichen Schönheit, oder wegen der darin erzeugten schönen Perlen merkwürdig. Gemeiniglich sind die Flußschnecken grösser, und an Bau

und

und Farben schöner, als die Erdschnecken; und die Seeschnecken wiederum mehrentheils größer und schöner als die Flußschnecken; doch finden sich Ausnahmen. Es giebt ganz kleine Muscheln, aber auch sehr große; denn es giebt Austerschalen, von welchen eine über 300 Pfund schwer und beynahe 3 Ellen im Durchmesser ist. Eine zahlreiche Sammlung von Conchylien stellet eine Pracht, Schönheit und Kunst vor Augen, welche alle Erwartung und Beschreibung übertrifft; daher ich auch, liebes Julchen! mich in keine weitläuftige Beschreibung derselben einlassen, sondern Ihnen nur bloß die Namen der merkwürdigsten, seltensten und kostbarsten anzeigen werde. Lassen Sie sich nur einmal in einer großen Bibliothek Martini Conchylienkabinet zeigen, worin dieselben nach ihrer Gestalt und Farbe auf das prächtigste abgebildet sind; oder vielleicht sind Sie einmal so glücklich, eine Sammlung von Conchylien selbst in Natura zu sehen.

Die Conchylien sind von mannichfaltigem Nutzen. Sie geben Kalk, guten Dünger, und sind eine Arzney, welche die Säure im

Magen dämpft. Von einigen indianischen und afrikanischen Völkern werden gewisse Arten von kleinen Muscheln zur Scheidemünze gebraucht. Aus Muschelschalen werden auch schöne Gefäße und Futterale verfertiget.

Bey den Schnecken betrachtet man theils die Mündung, oder Oeffnung, die in das Innere der Schale hineinführt; theils das Gewinde derselben und die dadurch gemachten Kammern, theis auch die Spindel, welche von der Mündung nach dem Wirbel immer spitziger zugeht, und mehrentheils hohl ist. Die Oeffnung derselben wird der Nabel genennt.

Bey den Muscheln sieht man vornehmlich auf das sogenannte Schloß, wo man gemeiniglich erhabene Theile bemerkt, welche Zähne genennet werden.

§. 307. Das ganze Heer der Conchylien ist von dem Ritter von Linnee in vier Klassen gebracht worden:

Die erste Klasse enthält die vielschaligen Conchylien, darunter die Käfermuscheln, die Meereicheln und die Pholaden gehören.

Die

Die zwote Klasse begreift die zweyschaligen Conchylien, davon es 14 Geschlechter giebt, nämlich die Klapfmuschel, darunter einige Perlmuscheln heißen, weil darin Perlen gefunden werden; die Scheide, die Tellmuschel, die Herzmuschel, von denen die Venusherzen, die aus Asia und Afrika kommen, wegen ihrer Schönheit und Seltenheit oft mit mehr als 100 Thalern von Liebhabern bezahlt werden; die Korbmuschel, die Dreyeckmuschel, die Venusmuschel, die Lazarusklappe, die Gienmuschel, darunter es bisweilen sehr große giebt, welche bis 700 Pfund wiegen, und die stärksten Ankerseile abkneipen, wenn sie dazwischen kommen; die Arche, die Kammmuschel, worunter die Kompaßmuschel in Ostindien wegen ihrer Seltenheit und Schönheit von Kennern sehr hochgeschätzt wird, sie ist dünner wie Papier; die Bastardmuschel, die Mießmuschel, darunter die Perlenmutter sonderlich merkwürdig, weil darin die meisten Perlen gefunden werden, und ihre schöne Schale zu allerley eingelegter Arbeit brauchbar ist; und endlich die Steckmuschel.

§. 308. Die dritte Klasse enthält die einschaligen gewundenen Conchylien oder eigentliche Schnecken, und begreift 14 Geschlechter oder Gattungen unter sich, welche genennet werden:

Die Schiffskuttel, oder das Schiffsboot. Sie sieht einem Schiffe oder Boote sehr ähnlich, und ist überaus selten, welches daher kommt, weil die Schnecke, so bald sie einige Nachstellung merkt, ihre Schale voll Wasser läßt, und also sich auf den Grund des Meeres versenkt.

Der Nautilus gehört unter die ansehnlichsten Schnecken, hat eine spiralgewundene Schale, und bißweilen 50 Kammern, und über einen Schuh im Durchmesser.

Die Kegelschnecken oder Tütten genannt, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Krämertütten, sind wegen ihrer schönen Zeichnungen und Farben merkwürdig. Die vornehmsten darunter führen den Namen Admiral, und haben den höchsten Rang unter den Conchylien. Die seltenste und allerschönste Art unter den Admiralen kömmt aus der Südsee, und heißt Cedo nulli. Die Schale ist zie-

gelfar-

gelfarbig gelb, und mit weißen Flecken und drey punktirten Streifen geziert. Der oberste Streifen gleicht einem Bande, und hat vier perlenartige Reihen. Diese Art wird bisweilen mit mehr als 200 Dukaten bezahlt. Desgleichen wird auch der Admiral von Oranien, der Oberadmiral, der gemeine Admiral und der westindische Admiral von Liebhabern und Kennern sehr hochgeschätzt und theuer bezahlt. Die Porzellanschnecken gleichen an Glanz und Schönheit dem Porzellan, und es giebt darunter viel seltene und kostbare, als: die Achatporzellane, Landkartenporzellane und die Arabische-Buchstabenporzellane. Die Kaurisschnecken werden von den Indianern statt der Scheidemünze gebraucht, und das guineische Geld genennet.

Die Blasenschnecken, worunter die sogenannte Rübe sehr selten ist, und eine Art, die die Prinzenfahne wegen ihrer rothen, blauen und gelben Streifen genennt wird.

Die Walzen oder Voluten sind von verschiedenen Arten, worunter sonderlich die Bischofsmütze, Pabstkrone, welche sehr selten ist, und die Notenschnecken merkwürdig sind.

Die

Die Schellenschnecken, Sturmhauben, Bezoarschnecken, Harfen, Nadeln, Stachelschnecken, der doppeltgezackte Spinnenkopf, die Scorpionschnecke, der babylonische Thurm, die Tabackspfeife, sind theils sehr schön, theils sehr selten, und werden zu einem Geschlechte gerechnet unter dem Namen Kinkhorn oder Klingschnecken.

Der Kräuselschnecken sind ohngefähr 26 Arten, darunter die Pharaoschnecke, die Perspektivschnecke, die Sporne und der türkische Bund am merkwürdigsten sind.

Die Wendeltreppe, der glüende Ofen, die Pagodenschnecke, die Schlangenhaut, und noch über 50 Arten werden Mondschnecken genennet.

§. 309. Die vierte Klasse enthält die ungewundenen Conchylien, welche sind: die Patellen oder Schlüsselmuscheln, die Meerzähnchen, die Röhrenschnecken, der Holzbohrer und die Sandköcher.

§. 310. Die vierte Ordnung enthält diejenigen Würmer, welche in den harten kalkartigen Seekörpern wohnen, die man Korallen nennt. Es giebt deren vier Geschlech-

ter,

ter, als: Tubiporen, Milleporen, Madreporen und Celleporen.

Die Tubiporen bestehen aus zarten, hohlen Röhren, die gleichweit von einander stehen, und von wurmartigen Thierchen bewohnt werden.

Die Milleporen haben unzählig kleine runde Löcher, die nur wie die feinsten Pünktchen aussehen.

Die Madreporen oder Sternkorallen haben sternförmige Oeffnungen, worin gelbliche, gallertartige Thierchen wohnen. Die weißen ächten Korallen, die zu Arzneyen gebraucht werden, gehören unter dieses Geschlecht.

Die Celleporen oder Cellenkorallen haben drey- oder viereckige Cellen, darinnen Polypen wohnen, von denen einige 16 Hörner auf dem Kopfe haben.

§. 311. Die fünfte Ordnung enthält die Pflanzenthiere und sogenannten Thierpflanzen.

Die Pflanzenthiere sind die eigentlichen Polypen, welche sich wie die Pflanzen vermehren, indem ihnen zur Seite Kno-

spen

spen herauswachsen, woraus junge Polypen werden, die sich endlich von den Alten absondern. Sie lassen sich auch durch Zerschneiden fortpflanzen.

Die Bandwürmer haben einen langen, breiten und dünnen Körper, welcher aus lauter aneinander hängenden Gelenken besteht, wovon jedes seinen eigenen Mund und eignes Eingeweide hat. Jedes Gelenk, wenn es abgerissen worden, wird ein besondrer Wurm, und bekommt nach und nach wieder neue Glieder. Diese Würmer finden sich meistentheils in den Eingeweiden der Menschen und Thiere, und verursachen die schlimmsten Zufälle den denen Personen, welche damit behaftet sind, lassen sich auch selten völlig ausrotten.

Die Infusionsthierchen sind ausserordentlich kleine Geschöpfe, welche man in flüßigen Materien, als in verdorbenem Bieressig, im Sauerteige, im Buchbinderkleister durch Vergrösserungsgläser wahrnimmt, und gemeiniglich Essigälchen, Kleisteraale und Aalthierchen genennet werden.

Die Thierpflanzen sind, wie die Stämme wahrer Pflanzen, festgewurzelt, wachsen wie Aeste hervor, und tragen lebendige Blumen. Dergleichen sind die edle Koralle, welche zu allerhand Schmuck und zu Verfertigung gewisser Arzney gebraucht wird; die Hornkoralle, der Seekork, der Meerschwamm, die Seerinde, der Seeköcher, das Korallenmoos, die Koralline und die Seegallert.

# Das eilfte Kapitel.

## Von dem Pflanzenreiche.

### §. 312.

Ich habe Sie, liebes Julchen! in dem Thierreiche ziemlich lange aufgehalten, und zwar, weil ich Ihnen nicht gern etwas merkwürdiges vorenthalten wollte. Wir wollen uns nun aber in dem Pflanzenreiche auch ein wenig umsehen, und in diesem allgemeinen Garten die wohlthätige und allmächtige Hand des Schöpfers kennen lernen, welche

che darin unaufhörlich zum Besten und Vergnügen der Menschen und der Thiere beschäftiget ist.

In das Pflanzenreich werden alle Arten Gewächse gerechnet, die sich auf dem Erdboden befinden, und also wird das Wort Pflanzen in der allgemeinsten Bedeutung genommen.

§. 313. Die Gewächse oder Pflanzen kommen den Thieren ziemlich nahe, indem sie wachsen, Nahrung nöthig haben, gewissermaßen schlafen, krank werden und endlich sterben. Ihr Wachsthum besteht darin, daß die Theile ihres Körpers sich nach und nach entwickeln, ausbilden, und zu der bestimmten Größe gelangen, und zwar durch den Nahrungssaft, welcher sich in sehr feinen Kanälen oder Röhrchen auf und nieder beweget, und ohne welchen sie weder wachsen noch bestehen können. Diesen Nahrungssaft bekommen sie vom Wasser, Oel, Salz und Schwefel, welche Dinge sie nicht nur durch die Wurzeln, sondern auch durch ihre Blätter in sich saugen. Sie haben überdieses Sonne, Licht

und Luft nöthig; daher fast alle Gewächse sich nach der freyen Luft und nach der Sonne zu kehren und sie suchen: denn an unterschiedenen Bäumen und Kräutern kann man wahrnehmen, daß sie des Morgens ihre Blätter gegen Osten, zu Mittage gegen Süden und des Abends nach Westen wenden. Von der besondern innern Einrichtung der Pflanzen, wodurch der eingesogene Saft durch die Wärme der Sonne und durch die Luft auf unterschiedene Art verändert und zubereitet wird, kommt es, daß die Pflanzen in der Farbe, im Geruch und Geschmack so sehr verschieden sind. Die Naturforscher rechnen schon über 10000 verschiedene Pflanzen. Jedes Land hat davon einige besondere. Viele lassen sich aus den Gegenden, wo sie zuerst gewachsen, in andre verpflanzen: bey manchen aber geht dieses nicht an; zum wenigsten müssen die, so viel Hitze nöthig haben, in kalten Ländern durch die Gewächs- und Treibhäuser vor der Kälte verwahret werden. Wenn der Roggen aus warmen Ländern in kalten Gegenden im Herbst gesäet wird, so erfriert er. Wenn er aber einigemal im Frühjahr ausge-

säet worden, so wird er härter, und kann alsdenn den Winter aushalten.

§. 314. Die Pflanzen verschaffen den Menschen Speise und Trank, Kleidung, Wohnung, Wärme, mancherley Hausrath, Arzneyen und tausendfaches Vergnügen. Manche sind zwar auf gewisse Weise uns Menschen schädlich, können aber auch auf andre Art nützlich seyn, ob wir gleich ihren Nutzen noch nicht gehörig einsehen. Einen allgemeinen und sehr wichtigen Nutzen hat man darin entdeckt, daß die Pflanzen die faulenden Dünste aus der Luft an sich ziehen, und davon Nahrung haben. Sie dienen also zur Reinigung der Luft; daher es auch auf dem Lande gesunder zu wohnen ist, als in Städten, wo keine Gewächse nahe bey den Häusern sich befinden. Deswegen ist es nützlich, Töpfe oder Gefäße mit Gewächsen in die Stuben, Bäume auf die Strassen, Kirchhöfe und bey Gerbereyen und Seifensiedereyen zu setzen, weil sie die Luft von faulen Dünsten reinigen. Die Thiere fressen nicht alle Gewächse ohne Unterschied, sondern sie suchen sich diejenigen

aus,

aus, welche ihnen zur Nahrung und angenehmen Geschmack dienen.

§. 315. Bey den Pflanzen unterscheidet man die äusserlichen und innerlichen Theile. Die äusserlichen sind: die Wurzel, der Stamm, die Aeste, die Blätter, die Blumen, die Frucht, nebst dem Saamen, wovon man nicht alle Theile bey jeder Pflanze antrifft. In Ansehung der Blumen und Blüthen sind der Kelch, die Krone und das Honigbehältniß als zufällige Theile, die Staubgefäße und das Pistill aber als wesentliche Theile zu merken. Der Kelch ist die äusserliche Bedeckung der Blumen, und hat gemeiniglich eine grüne Farbe. Die Krone besteht aus den eigentlichen Blumenblättern, und das Honiggefäß bey den meisten Blumen in einer gewissen Vertiefung, worin ein honigsüßer Saft sich befindet. Die Staubgefäße sind die innern Theile der Blume, worin der Blumenstaub bereitet wird, und man nennet sie Staubfäden, Staubbeutel oder Antheren. Das Pistill steht mitten in der Blume, und besteht aus drey Theilen, welche Narbe, Griffel und Frucht-

Knoten genennet werden. Die innerlichen Theile der Pflanzen sind das Mark und der Nahrungssaft.

§. 316. Das Pflanzenreich enthält folgende sieben Hauptarten von Gewächsen: Die Schwämme, wozu auch der Schimmel gehöret; die Moose; die Flechten und Aftermoose, die Farnkräuter; Gräser oder Kräuter; Palmen; und die Bäume, wozu Sträucher und Stauden gerechnet werden.

1) Die Schwämme wachsen größtentheils aus der Erde hervor, manche aber an Bäumen. Die Erdschwämme bestehen gemeiniglich aus einem Stiele und Hute. Darunter sind einige Arten giftig, viele aber eßbar, als: die Champignons, die Reisken, Morcheln und andre mehr; indessen ist keine Art eine gesunde Speise. Unter den Baumschwämmen ist der Feuer- oder Zunderschwamm der brauchbarste.

Der Schimmel ist eine Art Pflanze, deren Nutzen man noch nicht erforschet hat. Der Saamen desselben schwimmet allem Ansehen nach in der Luft herum, ist aber so klein,

daß

daß man ihn nicht sehen kann. Sein Grund und Boden sind verdorbene Körper, und er wächset geschwinder als andere Pflanzen.

2) Die Moose wachsen vornehmlich auf der Erde, an Bäumen und auf Steinen. Ob sie gleich die geringsten unter den Gewächsen sind: so haben sie doch auch ihren Nutzen, und können auf verschiedene Art nach ihrer Beschaffenheit gebraucht werden. In Lappland ist eine Art Moos die Nahrung der Rennthiere, welche denselben im Winter mit ihren Füßen unter dem Schnee hervorscharren.

3) Die Flechten gleichen einigermaßen den Moosen, sind aber doch von denselben verschieden, indem einige aus einem hohlen Gewebe, andere aber aus einem blätterähnlichen oder gallertartigen Wesen, andere aus Fäden bestehen; dazu gehören die eigentlichen sogenannten Flechten, das Lebermoos, das Meergras, die Gallerte, das Grasleder und Staubaftermoos.

§. 317. 4) Die Farnkräuter wachsen mehrentheils in Wäldern an schattigten und feuchten Oertern oder auf alten Mauern, haben sehr lange Wurzeln, aber keinen eigentli-

chen Stamm. Die gröſte Art, ſo in unſern Gegenden wächſet, wird Flügelfarn und Saumfarn, auch Adlerkraut und Jeſus-Chriſtwurzel genennet; der letzte Name kommt daher, weil man in der Wurzel, wenn man ſie die Queere ſchief durchſchneidet, gleichſam ein Kreutz ſiehet. Dieſes Kraut pflegt man in Ermangelung des Strohes dem Vieh unterzuſtreuen. Wenn man daſſelbe zu Aſche verbrennt, und aus dieſer Aſche mit Hülfe des Waſſers Kugeln macht, dieſelben hierauf an der Sonne trocknen läßt, ſo kann man ſich dieſer Kugeln ſtatt der Seife beym Waſchen der Leinwand bedienen. Die Wurzel iſt auch auf verſchiedene Art brauchbar; ſonderlich wird ſie als ein kräftiges Arzneymittel wieder die Verſtopfung der Eingeweide, wider die Gicht und wider verſchiedene andre Krankheiten gelobt.

Von einer Gattung der Farnkräuter kommt die Wurzel, die man Engelſüß nennt, und verſchiedener Art iſt, unter denen die merkwürdigſten ſind: die Süßwurzel, oder das wilde Süßholz, wovon der Saft ein vortrefliches Mittel wider die Hypochondrie iſt,

und

und der davon abgekochte Trank wider die reissende Gicht, Verstopfung der Eingeweide und alle Brustkrankheiten, die eine Schärfe zum Grunde haben, sehr gerühmt wird. Die andere Art Engelsüß heißt Farnkrautmännlein, dessen Wurzel ein bewährtes Mittel wider den Bandwurm seyn soll.

5) Die Gräser oder grasartige Pflanzen sind: das eigentliche gemeine Gras, und alle Arten des Getreides.

Das eigentliche gemeine Gras ist fast unzählbarer Art, und dienet meistentheils dem Viehe zu einem guten Futter, sonderlich der Klee, welcher das beste Futterkraut ist, und davon drey Arten vorzüglich merkwürdig und nützlich sind: nämlich der Schneckenklee, welcher auch Lucernerklee, Hörnerklee, burgundisch Heu und medisch Heu genennet wird; der Geisklee oder Baumklee und der spanische oder türkische Klee; welcher für das Hornvieh und für die Pferde ein angenehmes und nahrhaftes Futter ist.

Sehr viele Kräutergewächse dienen uns Menschen zur Speise, zum Trank, zum Gewürz,

würz, zur Arzney, zu Manufakturen und zum Vergnügen.

Zur Speise dienen uns folgende alle sogenannte Küchenkräuter, dergleichen sind:

Der eigentliche Kohl, Weißkraut, Welschkraut, Blumenkohl oder Karviol, Ober und Unter-Kohlrüben, Spinat, Melde, Kresse und andere Arten.

Ferner Wurzelgewächse, als Möhren oder Mohrrüben, verschiedene Arten von Rüben, Pastinacken, Petersilienwurzeln, Celleriewurzeln, Rettiche, Radiese oder Monatrettiche, Meerrettich und andere Wurzeln. Zu den nützlichsten Wurzelgewächsen, welche in Gärten und Feldern gebauet werden können, gehören die Tartuffeln, oder Kartoffeln, oder Erdbirnen und Erdäpfel. Jene sind zuerst 1585 aus Virginien in Nordamerika nach Europa, vornehmlich aber um das Jahr 1623 nach Irrland, und von da her nach Deutschland und so weiter nach unsern Gegenden gebracht worden, und sind theils weiß, theils roth. Die Erdäpfel sind aus Brasilien in Südamerika nach Europa gebracht worden. Beyde Arten vermeh-

ren sich sehr häufig, und sind eine gesunde und wohlschmeckende Speise, die man auf verschiedene Art zubereiten kann. Wenn man sie roh schälet, in dünne Scheiben zerschneidet, alsdenn trocknet und zu Mehl mahlt, hierauf 2 Theile mit einem Theile Roggenmehl wohl vermischt, so bekommt man ein sehr gutes Brod. Man kann auch Kraftmehl aus den Kartoffeln verfertigen.

Zwiebelgewächse, als die eigentlichen Zwiebeln, Knoblauch, Schalotten, Porree, Schnittlauch und Johannislauch; Salatgewächse werden mehr roh als gekocht gegessen. Kürbisse, Melonen, Gurken, Spargel, wovon die jungen Sprossen eine angenehme Speise sind. Artischocken, Kardonen, deren Blätter und Stengel gegessen werden, nachdem sie gebleicht worden. Erdbeeren, Zimmbeeren, Heidelbeeren welche frisch und gebacken ein vortreffliches Mittel wider die Ruhr sind, und Preißelbeeren, die in Wäldern häufig wachsen.

§. 319. Vornehmlich aber dienen uns Menschen alle Arten des Getreides und Hülsenfrüchte zur Nahrung. Dergleichen sind:

Weitzen, Roggen oder insgemein Korn genannt, Gerste, Haber, Spelt oder Dinkel, Erbsen, Bohnen, Linsen, Buchweizen oder Heidekorn, Hirse, wovon eine Art wild in wäßrichten Gegenden wächset, und Schwaden oder Manna genennet wird. Das Getreide wird in Winter- und Sommergetreide eingetheilet; dieses wird im Frühjahr; jenes aber im Herbste ausgesäet.

Aus Amerika hat man auch eine Art Getreide bekommen, welche Maiß, auch türkischer Weizen genennet wird. Eine Aehre giebt bis 300 auch 600 Körner, woraus ein sehr gutes und wohlschmeckendes Mehl kommt. Er wächst auf den schlechtesten Aeckern, sonderlich auch im Sandlande.

Der Reis ist eines der nützlichsten und wichtigsten Nahrungsmittel für uns Menschen im Pflanzenreich, und dienet einigen Völkern anstatt der Brodtes und vieler anderer Speisen. In heißen Ländern muß er auf ganz nassen Feldern gebauet werden; in Deutschland aber kann er nassen Boden nicht vertragen, sondern will gut gedüngtes Land haben.

§. 320.

§. 320. Zum Tranke dienen uns Menschen unter dem Getreide: Weizen und Gerste, woraus Bier von verschiedener Art und Güte gebrauet wird, welches dem menschlichen Körper sehr wohl bekommt, wenn es mäßig getrunken wird. Roggen oder Korn kann geröstet, und daraus ein dem Kaffee ähnlicher Trank zubereitet werden, welcher von einem sehr guten Geschmack ist, wenn ein kleiner Theil ordentlicher Kaffee darunter gemischt wird. Der Roggen dient auch zu Brantwein, welcher, als eine Arzney mäßig und selten getrunken, nützlich und heilsam, aber wenn er unmäßig gebraucht wird, Leib und Seele sehr schädlich ist.

§. 321. Zum Gewürz dienen uns: 1. gewisse Wurzeln, als: Ingwer, Zittwer, Kalmus, die zahme Cichorie oder Wegwart, Alant und der Galgant, welcher eine Stärkung des Magens ist.

2. Gewisse Blätter: Salbey, Majoran, Körbelkraut, Portulack, Beyfuß, Petersilie, Dragun, Basilien, Tripmadam, Melisse oder Citronenkraut, Krauseminze, Poley, Biber-

nelle

nelle oder Pimpernelle, Lavendel, Rosmarin, Saurampfer, Saturey, u. a. m.

3. Der Safran, welcher in rothen Fäden besteht, die um das Pistill oder den Stempel einer Blume stehen, die einer Lilie ähnlich, aber nur so groß als eine Tulpe ist, und aus einer Zwiebel hervorwächset. Der Safran dient auch zur Arzney und zur Farbe.

4. Früchte und Saamen, als: Anis, Coriander, Fenchel, Kümmel, Pfeffer und Senf.

5. Säfte, worunter der Zucker am merkwürdigsten. Er kann zwar aus dem süßen Safte unterschiedener Pflanzen, z. E. der Zuckerwurzeln, des rothen und weißen Mangolds, der rothen Rübe, und des rothen- und weißen Ahorns zubereitet werden; vornehmlich aber wird er aus dem Safte des Zuckerrohrs gemacht, welches an häufigsten in Brasilien und auf den umliegenden Inseln, auch in Ostindien und auf einigen afrikanischen Inseln, ohngefähr 4 bis 5 Ellen hoch wächst, und einen Zoll dick ist. Es hat unter der dünnen holzichten Rinde ein weißes süßes Mark, aus dessen Saft der Zucker zubereitet wird. Das reife Zuckerrohr wird

auf einer dazu eingerichteten Mühle zerquetscht, und der herausfliessende Saft in verschiedene Kessel geleitet und gekocht. Zur Läuterung desselben braucht man eine Lauge von ungelöschtem Kalch, Rindsblut und Eyweiß, welches alles durch vieles Kochen wieder ausdünstet. Der schleimige Zuckersaft, welcher unter dem Austrocknen des Zuckers abtreufelt, und nicht zu Zucker gerinnen will, wird von gemeinen Leuten statt Zucker gebraucht, und heißt Syrup; man destilirt auch daraus Branntwein, welcher Rum genennet wird.

§. 322. Zu Arzeneyen dienen unzählbare Kräuter, Pflanzen und Wurzeln in Wäldern und auf den Feldern, auf Bergen und in Thälern. Unter den Wurzeln ist vorzüglich die Rhabarber merkwürdig. Sie wächst vornehmlich in China und Sibirien, und ist groß, dicke und dunkelgelb. Sie hat vortreffliche Eigenschaften. Denn sie reiniget den Leib, laxiret gelinde und hat dabey eine stärkende Kraft, führt die Galle aus, und tödtet die Würmer. Wegen dieses herrlichen Nutzens wird sie die edle Rhabarber genennet.

§. 323.

§. 323. Zu Manufakturen dienen:

1. Der Flachs, welcher aus Lein hervorwächst, woraus Garn gesponnen und aus diesem Leinwand gewebet wird. Aus abgenutzten Leinwandflecken, welche Hadern oder Lumpen genennet werden, wird Papier von mancherley Art verfertiget. Aus dem Leinsaamen wird Del gepresset: welches sowohl zum Malen, als zum Brennen in Lampen gebraucht wird.

2. Der Hanf ist eben so nutzbar als der Flachs, und wird von Seilern zu Verfertigung des Bindfadens, der Stricke, Leinen, Seile und Taue, wie auch von den Schuhmacher zu Drathsdrümern gebraucht. Man spinnt auch Garn davon, woraus grobe Leinwand zum Einpacken und zu Segeltüchern gemacht wird. Die Hanfkörner dienen manchen Vögeln zum Futter, und geben auch ein nützliches Del.

3. Die grosse Nessel dienet zur Verfertigung des sogenannten Nesseltuches.

4. Die Färberröthe ist eine rothe Wurzel, welche gedörret und alsdenn gemahlen,

und zur rothen, braunen, gelben und andern Farben gebraucht wird.

5. Der Waid ist auch eine sehr nützliche Pflanze, welche man zum Blaufärben nimmt. Die Scharte giebt gelbe Farbe, und wird an manchen Orten häufig gefunden.

6. Aus der Pflanze Anil in Amerika und Ostindien wird der vortrefliche Indigo zubereitet, welcher eine sehr dauerhafte blaue Farbe giebt, und sowohl von Färbern, als auch Malern gebraucht wird.

8. Der Saflor ist ein distelartiges Gewächs in Aegypten, giebt eine gelbe, auch eine schöne rothe Farbe, womit vornehmlich seidene Zeuge gefärbt werden.

9. Die Tabackspflanze ist aus Amerika nach Europa gekommen. Aus ihren Blättern wird Rauch- und Schnupftaback verfertiget, womit ein starker Handel getrieben wird.

§. 324. Zum Vergnügen für unser Gesicht und unsern Geruch dienen die unzähligen Arten von Blumen, unter denen immer eine wohlriechender und schöner als die andre ist; dergleichen sind: Veilchen, Hyacinthen, Primeln, Aurikeln, Tulpen, Lilien, Levkoyen,

Ranunkeln, Tuberosen, Anemonen, Lack, Rosen, Nelken, u. s. m.

§. 325. 6) Die Palmen haben einen einfachen Stamm, ohne Aeste und Zweige, auf dessen Gipfel nur Blätter von einem faserichten Gewebe sich befinden. Die meisten wachsen in Ostindien, und werden Stämme von einer ansehnlichen Höhe, erreichen auch ein Alter von 2 bis 300 Jahren. Die merkwürdigsten darunter sind:

Der Kokosbaum in Java und andern Gegenden von Ostindien. Er hat einen sehr hohen, aber nicht allzudicken Stamm. Seine Frucht ist eine grosse, dreyeckige Nuß, bisweilen über 18 Pfund schwer. Die äusserliche Schale kann, weil sie fasericht ist, wie Hanf, zu Stricken, Lunten, auch zu Kleidern und andern Sachen gebraucht werden. Die andre Schale ist braun und so hart, daß daraus Trinkgeschirre, Löffel und andre Dinge verfertiget werden können. Das Holz des Stammes ist sehr schwammig. Die Blätter brauchen die Indianer zu Dächern auf ihre Häuser, auch statt des Papiers, und verfertigen daraus Segel, Körbe und dergleichen

Sachen.

Sachen. Aus dem Saft dieses Baumes wird ein Wein gemacht, welcher zwar sehr süß ist, aber in 36 Stunden schon sauer zu werden anfängt. Aus dem Kerne der Frucht wird eine Milch gesotten, und auch ein Oel verfertiget, welches fast wie Bäumöl aussieht und schmeckt, und statt der Butter gebraucht wird.

Der Dattelbaum wächst häufig in Ostindien, Persien, Syrien, Arabien und Afrika. Er ist vorzüglich wegen seiner Früchte merkwürdig, welche fast die Größe der Pflaumen haben. Er hat Blätter bis 4 Ellen lang. Aus seinem Safte wird durch die Gährung ein Wein zubereitet, der aber auch nicht lange dauert.

Arecapalme hat einen geraden, ohngefähr zwanzig Ellen hohen Stamm. Die unreife Frucht macht trunken; auch reif ist sie sehr herbe, und ihr Saft färbt Lippen und Zähne roth, macht aber einen wohlriechenden Athem. Sie giebt eine schöne und dauerhafte rothe Farbe, daher sie zum Färben der Cattune gebraucht wird.

Der Sagobaum in Asien hat einen Stamm, welcher grösstentheils aus Mark bestehet und ein nahrhaftes Mehl giebt, welches entweder zu Brod gebacken, oder gekörnet und getrocknet, hernach unter dem Namen Sago zu uns gebracht, und in Suppen gekocht wird.

§. 326. 7) Die Bäume, wozu auch Sträucher und Stauden gehören, machen die siebente Hauptgattung im Pflanzenreich aus.

Die Bäume theilet man in Gartenbäume und in Forstbäume ein.

§. 327. Die Gartenbäume, welche auch Fruchtbäume genennet werden, kann man durch Pfropfen, Versetzung und gute Wartung in einen vollkomnern Zustand versetzen. So wie sie aus dem Saamen hervorwachsen, werden sie wilde Bäume genennet.

Die besten Fruchtbäume tragen allerhand Arten von Aepfeln, Birnen, Apricosen, Zitronen, Pomeranzen, Feigen, Granatäpfel, Quitten, Pfirschen, Pflaumen, Maulbeeren, Kirschen, Mandeln, Nüssen, Kastanien und andere wohlschmecke: de Sorten von Obst.

Diese

Diese Obstbäume sind vornehmlich aus Asien und Afrika zuerst nach Griechenland und Italien, und von da nach den übrigen Ländern Europens gebracht worden. Ihre Früchte werden entweder roh genossen, oder gekocht, gedämpft, eingemacht, gebacken, und sind eine gesunde und angenehme Speise. Aus dem Safte der Aepfel, Birnen und Quitten wird ein Wein gemacht, welcher Cider genennet wird. Der welsche Nußbaum trägt Früchte, die nicht nur einen angenehmen Geschmack haben, sondern auch vortrefflich Oel geben.

Der Kastanienbaum wächst in warmen Ländern von Europa häufig, und ist wegen seiner Frucht, und wegen seines dauerhaften Holzes schätzbar. Der wilde Kastanienbaum trägt Früchte, welche wegen ihrer Bitterkeit nicht eßbar sind, aber bey dem Waschen des Leinenzeuges statt der Seife gebraucht werden können.

§. 328. Unter den ausländischen Bäumen und Sträuchern, welche in unsern Gegenden wegen des kalten Klima in der freyen Luft nicht fortkommen, sind folgende merkwürdig:

Der Cacaobaum, welcher in Neuspanien und in einigen andern Gegenden des südlichen Amerika wächst. Er wird ziemlich groß, und hat glatte Blätter, fast wie die Zitronblätter, und gelbe Blüthen. Seine Frucht ist länglich, spitzig und roth. In derselben findet man fünf Reihen fette, länglichrunde Kerne, welche Cacaobohnen genennet, und vornehmlich zu Chocolate, nebst etwas Vanilleschoten, Zucker und etwas anderm Gewürze gebraucht werden.

Der Caffeebaum, welcher aus dem glücklichen Arabien in andre Gegenden Asiens und nach Amerika gebracht worden, hat fast solche Blätter wie der Lorbeerbaum und einen kleinen Stamm. Die Frucht ist eine runde Beere, an Größe und Farbe fast wie eine dunkelbraune Kirsche; in derselben finden sich die sogenannten Caffeebohnen.

Der Fieberrindenbaum wächst in Peru, und heißt auch Quinquina oder Quinaquina. Seine bräunliche Rinde hat einen bittern, aber würzhaften Geschmack, und ist die vortrefliche Chinarinde oder Cascarilla welche wegen ihrer wirksamen Kraft in Wech-

sel-

felfiebern und verschiedenen Krankheiten so hoch geschätzt wird.

Der Kampherbaum, den man vornehmlich auf den Inseln Borneo und Sumatra in Ostindien findet, ist fast so dick wie ein welscher Nußbaum, hat blaßgrüne Blätter, kleine weiße Blüthen, und trägt dunkelrothe glänzende Beeren mit einem getheilten ölichten Kerne. Alle Theile dieses Baumes riechen stark nach Kampher. Der beste Kampher träufelt von selbst, sonderlich wenn der Baum geritzt wird, aus der Rinde heraus.

Der Mandelbaum trägt solche Blätter und Blüthen wie der Pfirsischbaum; die Schale, worin der Mandelkern sich befindet, ist anfangs grün, und wird endlich dürre und hart, wenn der Kern reif ist. Eine Art dieser Bäume trägt süße, die andre bittre Mandeln. Diese Bäume wachsen vornehmlich in orientalischen Ländern, und auch in südlichen Ländern von Europa.

Der Mastixbaum wird nicht nur in China, Persien, Syrien, Aegypten und Griechenland, sondern auch in Spanien und Italien gefunden, und ist von beträchtlicher Grö-

ge. Er hat dunkelgrasgrüne Blätter, grünlichgelbe Blüthen und schwarze fleischige Beeren. Aus dem Stamme und den Aesten schwitzet ein Harz heraus, das unter dem Namen Mastixkörner bekannt und von angenehmen Geruch, auch von einer stärkenden und zertheilenden Kraft ist. Das Holz dieses Baumes wird wegen seiner Dauerhaftigkeit ewiges Holz genennet.

Der Muscatennußbaum in Ostindien wird fast so dicke wie ein Birnbaum, und hat auch beynahe eben solche Blätter, gelbe Blüthen, welche aber nicht die sogenannte Muscatenblüthe sind. Die Frucht ist ohngefähr so groß und so gestaltet wie ein Pfirsich, nur daß sie unten wie eine Birne zugespitzt ist. Die äußre Schale ist weich und blaßgelb, und springt auf, wenn sie reif ist. Unter dieser Schale befindet sich die ganz falsch sogenannte Muscatenblüthe; alsdenn ist noch eine schwarze dicke Schale, worin sich die Muscatennuß befindet.

Der Nelkenbaum in Ostindien hat einen geraden Stamm in der Dicke eines Mannsarmes, und etwas längere und schmälere

Blätter als die Lorbeerblätter, denen sie sonst sehr ähnlich sind. Die unreifen Früchte oder vielmehr die Blumenkelche der Blüthen werden durch Rauch getrocknet, und sind die sogenannten Gewürznelken, oder Krämernelken. Die reifen Früchte aber sind die sogenannten Mutternelken, welche vornehmlich zu Fortpflanzung des Nelkenbaums gebraucht werden.

Die Orangebäume haben glatte Blätter, und tragen zu gleicher Zeit Blüthen, welche sehr wohlriechend sind, unreife und auch reife Früchte. Sie sind von verschiedener Art: denn es giebt Citronen-, Pomeranzen-, Aepfelsinen-Bäume, deren Früchte von unterschiedener Beschaffenheit und Gestalt sind.

Der Pfefferbaum in China soll eine ansehnliche Größe erlangen. Seine Frucht ist sehr scharf, und in eine graue Schale eingeschlossen, deren man sich mehr, als des inwendigen schwarzen Kerns bedient. In Jamaica ist ein ganz verschiedener Pfefferbaum, ohngefähr 30 Fuß hoch; er trägt schwarze glänzende Beeren, welche Wunderpfeffer genennt werden. Der gemeine schwarze

Pfeffer, welcher in der Haushaltung zum Gewürz gebraucht wird, wächst nicht auf Bäumen, sondern an Sträuchern, deren Ranken sich an nahe stehenden Bäumen hinaufwinden. Sie tragen länglichte Fruchtähren, welche über und über mit rothen Beeren besetzt sind, die aber schwarz werden, wenn man sie nach der Reife etliche Tage an die Sonne leget. Dieser Pfeffer wächst in vielen Gegenden von Ostindien häufig.

Der Theebaum oder vielmehr Theestrauch wird blos in China und Japan gefunden, wo er ungefähr 5 bis 6 Schuh hoch wächst, und länglichte, spitzige und eingekerbte Blätter mit kurzen Stielen, und hellrothe rosenähnliche Blumen trägt. Es giebt zwo Arten Thee, nämlich grünen Thee und Thee Bohe, welcher sich von jenem sowohl durch die dunklere Farbe, als auch durch die Blumenkronen unterscheidet, welche sechsblätterricht, beym grünen Thee aber neunblätterricht sind. Die ganz jungen Blätter, welche vom grünen Thee aufs sorgfältigste gesammlet werden, heißen Kaiserthee, und dieser ist der theureste. Die Blätter werden auf

metal-

metallenen Platten gelinde geröstet, und hernach zusammengerollt.

Der Zimmetbaum auf der Insel Ceylon hat große, immergrünende Blätter, die einigermaßen den Citronenblättern ähnlich sind; weiße Blüthen und schwarze Früchte, die fast den Eicheln ähnlich sind. Die innere röthliche Rinde macht eigentlich den Zimmet aus, und wird nur von jungen Bäumen genommen und getrocknet, da sie sich denn wie eine Röhre zusammenrollt.

§. 329. Der **Weinstock**, welcher zwar in unsern Gegenden in Gärten durch gute Pflege wächst, und auch gute Trauben bringt, wächst in warmen Ländern auf Bergen häufig, und seine Trauben werden meistentheils gekeltert, und geben das vortreffliche Getränk, so **Wein** genennet wird. Viele Trauben werden auch zu Rosinen getrocknet.

Die Kapernstaude wächst nicht nur im Orient, sondern auch in den südlichen Theilen von Europa. Die Kapern sind die unaufgeblühten Blumenknospen, welche im Schatten ein wenig getrocknet, und hernach in Eßig gelegt werden.

Die Sträucher, welche Johannisbeeren und Stachelbeeren tragen, verdienen in Gärten gepflegt zu werden. Die Sträucher, welche Brombeeren und Himbeeren bringen, wachsen wild in Wäldern häufig.

Die Baumwollenstaude gehört ohnstreitig unter die merkwürdigsten und nützlichsten Gewächse, und ist zweyerley Art, nämlich krautartig und baumartig. Die krautartige ist ein Sommergewächs, welches in Amerika wild wächst; in Neapel, Sicilien und Malta, auch andern südlichen Gegenden aber häufig gebauet wird. Diese Staude hat bräunliche Aeste, dunkelgrüne fünflappige Blätter und blaßgelbe Blumen, welche am Boden purpurfarbig sind; wenn diese reife Frucht sich öffnet, kommt ein Knaul verwickelter weicher Wolle zum Vorschein. Die baumartige Staude hat einen holzichten Stamm, der viele Jahre dauert, und bis 4 Ellen hoch wird. Sie wächst in Ostindien; ihre Wolle soll aber nicht so fein und weiß seyn, wie die von der erstern Art.

§. 330. Die Forstbäume werden in Tangelholz und in Laubholz eingetheilet.

Die Tangeln sind lange, schmale, meistentheils spitzige Blätter, die nicht im Herbste wie die Blätter vieler andern Bäume abfallen, sondern auch im Winter ihre grüne Farbe behalten. Laub nennet man aber die breiten Baumblätter, welche fast durchgängig im Herbste abfallen, an deren Stelle im Frühlinge wieder neue hervorkeimen.

Die merkwürdigsten und nützlichsten unter den Tangelbäumen, welche einen harzigen Saft haben, und meistentheils schuppichte harte Zapfen tragen, ausser dem Wachholderbaum und Eibenbaum, an denen Beeren wachsen, sind:

Die Tanne, Fichte, Kiefer, der Lerchenbaum, aus dessen Harze der ächte venetianische Terpentin durch Anzapfen der Stämme gewonnen wird; der Wachholderbaum, der Taxus oder Eibenbaum, welcher wegen seiner Härte zu feiner Tischlerarbeit häufig gebraucht wird. Wenn man dieses Holz schwarz beizet, kann es schwer von Ebenholze unterschieden werden. Die Beeren und Blätter dieses Taxusbaums sind schädlich, und vielen vierfüßigen Thieren ein Gift.

Unter

Unter den Tangelbäumen ist die Ceder von Libanon am merkwürdigsten. Dieser Baum hat steife spitzige Nadeln büschelweise bey einander wie der Lerchenbaum, und eine graubraune Rinde. Seine Zapfen sind in die Höhe gerichtet, und etwan fünf Zoll lang und vier Zoll breit. Seine Höhe und Dicke soll mehr betragen als die Höhe und Dicke der Tannen und Fichten. Auf dem Berge Libanon soll es noch einige sehr alte Cedern geben, deren Umfang 36 Fuß beträgt. Das Holz der Ceder ist roth, wohlriechend und wegen seiner Härte sehr dauerhaft.

Zu dem Laubholz gehören die Eichen, Buchen, Birken, Erlen, Ulmen, Eschen, der Ahorn, die Linde, die Pappel, Espe, Weide, der Vogelbeerbaum, und noch viele andere in- und ausländische Bäume.

Von beyden Arten der Forstbäume merke ich nur noch dieses an, daß sie theils von Handwerkern und Manufakturisten, theils zum Bauen der Häuser und Schiffe, theils zum Brennholz gebraucht werden.

---

Das

# Das zwölfte Kapitel.

## Von dem Mineralreiche.

§. 331.

Nachdem ich Ihnen, werthes Julchen! das merkwürdigste im Pflanzenreiche einigermaßen bekannt gemacht habe, so ist noch übrig, daß ich Ihnen auch das merkwürdigste und nützlichste im Mineralreiche noch kürzlich anzeige.

Man rechnet dazu alle diejenigen Körper, welche der Fähigkeit zu empfinden, sich zu bewegen, und zu leben gänzlich beraubt sind, daher auch keine Nahrung, wie die Thiere und Pflanzen zu sich nehmen, noch auch sich fortpflanzen können, sondern auf diese Art entstehen und wachsen, daß sich von aussen ein Theil an den andern ansetzt, dazu Wasser, Luft, und Feuer behülflich ist. Indessen ist die eigentliche Art ihres Entstehens und Wachsthums grösstentheils noch ein Geheimniß in der Natur.

§. 332. Die Mineralien oder Fossilien befinden sich theils über, theils in der Erde,

theils

theils im Wasser, und lassen sich füglich in sechs Hauptklassen bringen: nämlich in Erden, Salze, brennbare Mineralien, Steine, Metalle und Halbmetalle.

§. 333. Die Erden unterscheiden sich von andern festen Körpern dadurch, daß sie sich leicht zermalmen, aber weder im Wasser noch in Oelen gänzlich auflösen lassen. Sie sind von sehr verschiedner Art, aber alle sehr nützlich, und können von Menschen auf mannichfaltige Weise bearbeitet werden. Es giebt thonartige Erden, Kalkerden, Kieselerden, metallische und zusammengesetzte Erden.

§. 334. Die thonartigen Erden können mit Hülfe des Wassers zu einem Teige gemacht, daraus allerhand Figuren und Gefäße gebildet und durchs Feuer entweder steinhart gebrannt, oder auch wohl in Glas verwandelt werden, da denn ihr geschmeidiges und klebrichtes Wesen im Feuer ganz verlohren geht.

Der gemeine Lehm oder Leimen wird zum Bauen gebraucht. Sandiger Boden kann dadurch verbessert, und der Leim von alten Wänden kann auch auf einen festen Bö-

den

den geschüttet werden, um ihn mürber zu machen. Vermischt man Leimen mit Sande, so kann man daraus Dach- und Mauerziegel verfertigen, und durchs Feuer zu Steinen härten.

Aus den mancherley Thonarten werden Töpfe, Schüsseln, Teller, Tiegel, Ofenkacheln, Flaschen, und andre Gefäße, Tabakspfeifen, unächtes und ächtes Porcellän verfertiget.

Die Walkererde schäumet im Wasser wie Seife, und wird daher auch Seifenerde genennet. Sie kann bey dem Walken wollener Tücher und Strümpfe gebraucht werden, um sie von aller Fettigkeit zu reinigen.

Das Steinmark ist eine fette und feste Erde von mancherley Farben.

Der Bolus ist eine gefärbte, meistentheils röthliche Thonart. Der Tripel ist eine magere scharfe Erde von grauer, gelber und brauner Farbe, und kann zu Polirung metallischer Sachen und zu Formen für Goldschmiede und andere Künstler gebraucht werden.

Der Mergel ist eine fette, nicht allzuzähe Erde.

§. 335. Die Kalkerden sind:

Die Kreide: welche zum Schreiben und Malen gebraucht werden kann; die Gypserde ist davon etwas unterschieden, verbessert den thonichten Boden, und wird im Feuer zu Gyps. Dazu gehöret das sogenannte Bergmehl, welches sich hin und wieder auf der Erde findet, und von unwissenden Leuten zuweilen für wirkliches Mehl und für eine außerordentliche Gabe Gottes angesehen, daher Himmelmehl genennet, und zu grossem Schaden der Gesundheit unter das Brodmehl gemenget worden.

Die Kieselerde ist der Sand; der grobe wird Steinsand, der feine aber Staubsand genennet. Durch Sand kann thonichter und zu zäher Boden sehr verbessert werden. Wenn man Sand mit Laugenasche vermischt, und in starkes Feuer bringt, schmelzet er und wird Glas.

Die metallischen Erden sind die Braunröthe, die grüne Kreide, Zinnober, Berggrün, Bergblau, Ochererde, Gallmeyerde; ferner der Goldsand, oder das sogenannte Waschgold, die silberhaftige Gilbe, Silberschlamm,

Silber-

Silbermengel, die Queckſilberorden, das Giftmehl oder ſogenannte Schwabengift, und einige Kobolterden.

Die zuſammengeſetzten Erden ſind: die Schwefelerden und Bergpecherden, worunter auch der Bergtorf gehört, welcher ein mit verſchiedenen Erdarten vermiſchtes Bergpech oder Bergtheer iſt, und mit Feuer brennt.

Die Alaunerde, Salpetererde, Kochſalzerde und Vitriolerde gehören auch unter die zuſammengeſetzten Erdarten.

Die meiſte Vermiſchung hat die Garten- oder Fruchterde, in welcher die Pflanzen wachſen. Vom Waſſer aufgeweicht wird ſie zu Schlamm, und beſteht aus verfaulten Theilen der Pflanzen und Thierkörper, und aus verſchiedenen vorhin genannten Erdarten.

§. 336. Die zwote Klaſſe der Mineralien faſſet die Salze in ſich, deren Natur darin beſteht, daß ſie ſich in Waſſer auflöſen laſſen, und auf der Zunge einen ſcharfen Geſchmack von ſich geben. Sie werden gemeiniglich in dreyerley Arten abgetheilet, nämlich in ſaure Salze, Laugenſalze und Mittelſalze.

Die eigentlichen sauren Salze werden durch die Kunst aus den Mittelsalzen geschieden, und ihre Theile sind so fein, daß sie ausser Vermischung mit fremder Materie unsern Augen nicht sichtbar sind. Indessen werden der Vitriol und Alaun saure Salze genennet, ob sie gleich eigentlich zu den Mittelsalzen gehören.

Der Vitriol ist entweder grün, oder blau, oder weiß. Der grüne wird Eisenvitriol, der blaue Kupferwasser, und der weiße Zinkvitriol genennet. Der grüne macht, mit Galläpfeln vermischt, schwarze Dinte; der blaue aber wird von Aerzten und Wundärzten häufig gebraucht; der weiße dient zu Firnissen und verschiedene Arzneyen.

Der Alaun wird durch Auslaugen feiner Erze erlangt, macht achteckige Strahlen, und ist weiß. Er wird von Aerzten Wundärzten, Färbern, Gerbern, Buchdruckern, Papiermachern, Buchbindern und andern Profeßionisten mit grossem Vortheil genützet.

Die Laugensalze werden auch alkalische Salze genennet, und haben einen scharfen Geschmack.

Die

Die Mittelsalze sind Kochsalz, Salpeter, Bittersalz, Salmiak, Borax und Arsenik.

Das Kochsalz, welches das bekannteste und gemeinnützigste ist, wird theils in Gestalt der Steine aus der Erde gegraben, und daher Berg- oder Steinsalz genennet; theils wird es auch aus Salzquellen, deren Wasser Sole genennet wird, und auch aus dem Meerwasser gesotten. Jenes wird Brunnensalz, dieses aber Boysalz genennet, und ist viel schlechter als das Stein- und Brunnensalz.

Der Salpeter setzet sich an leimigten und an mit Kalk gemauerten Wänden, auch an Dämmen in freyer Luft an, sonderlich, wo es viele faule Dünste giebt. Er wird häufig aus Aegypten gebracht, und von Aerzten, auch Künstlern häufig und vortheilhaft gebraucht. Aus Salpeter und Vitriol wird Scheidewasser, und aus Salpeter, Schwefel und Kohlen das Schießpulver verfertiget.

Das Bittersalz kommt aus verschiedenen Sauerbrunnen, und hat eine laxirende Kraft. Das Englische, Sedlitzer, Karlsbader und Egrische Salz sind dergleichen Bittersalze.

Der Salmiak wird meistentheils durch Kunst zubereitet, und häufig aus Aegypten gebracht. Er wird in der Arzneykunst und von Künstlern auf mancherley Art gebraucht.

Der Borax wird von Künstlern, sonderlich zum Löthen, Glasmachen und Emailmalen angewendet.

Der Arsenik wird theils in Bergwerken als ein Salz oder Mehl gefunden, theils aus Erzen durch Kunst verfertiget. Er ist zwar das stärkste mineralische Gift, schaffet aber auch vielen Nutzen: denn er befördert das Schmelzen der Metalle, macht Kupfer und Porcellan weiß, die Gläser helle, und dienet verschiedenen Professionisten.

§. 337. Die dritte Klasse der Mineralien fasset diejenigen in sich, welche brennen, und zum Theil ganz verbrennen. Sie heissen deswegen brennliche Mineralien, und sind von dreyerley Art: der Schwefel, die Erd-

harze,

harze, und mit Erdharze durchdrungene Pflanzen.

Der Schwefel wird entweder gediegen und rein stückweise in der Erde gefunden, oder er wird aus warmen Bädern und feuerspeyenden Bergen erlangt, oder aus Erzen, die man Schwefelkiese nennet, erhalten. Der reine gediegene Schwefel ist blaßgelb, oder zitrongelb, auch roth. Wenn er brennt, so giebt er einen blauen erstickenden Dampf von sich, und verzehrt sich ganz. Sonst wird mannichfaltiger und vortheilhafter Gebrauch davon gemacht. Er dient zur Verfertigung des Schießpulvers; die Goldschmiede und andere Künstler verfertigen daraus allerley Abgüsse und Patronen. Aus Schwefel und Queckfilber wird der künstliche Zinnober bereitet. Er wird auch zu Arzneyen angewendet.

§. 338. Die Erdharze sind mineralische Säfte, die sich von Oelen auflösen lassen, mit einer blauen Flamme brennen und einen starken Geruch von sich geben. Sie werden theils flüßig, theils als feste Körper gefunden.

Die flüßige sind ein wirkliches Oel, welches, wenn es weiß ist, Naphtha, wenn es gelb und röthlich ist, Steinöl, und wenn es schwarz ist, Bergtheer genennet wird.

Naphtha ist das feinste und flüchtigste Oel, und entzündet sich schon in einiger Entfernung vom Feuer. Am Kaspischen See in Persien ist eine Gegend davon so durchdrungen, daß, wenn man eine kleine Grube in den Boden macht, und ein wenig brennend Papier oder Stroh hineinwirft, sogleich ein Feuer entsteht, daran man sich wärmen, und auch in einem Gefäß Speise abkochen kann. Es brennt alsdenn beständig fort, bis man es zudeckt und dadurch erstickt. Steckt man ein Rohr in die Erde, so steigt die Naphtha darin in die Höhe, entzündet sich oben, sobald man Feuer daran bringt, und vertritt die Stelle eines Lichts, löscht auch nicht eher aus, als bis man die Oeffnung des Rohrs zustopft.

Das Berg- oder Steinöl findet man nicht nur in Persien und andern morgenländischen Gegenden, sondern auch in vielen europäi-

schen Ländern, als in Italien, Frankreich, Elsaß, Bayern. Es verursacht einen schädlichen Dampf, daher es nicht zum Brennen in Lampen gebraucht werden kann, wie anderes Oel aus dem Pflanzenreiche.

Der Bergtheer giebt einen starken unangenehmen Geruch von sich, wenn er brennt, und ist vornehmlich im gelobten Lande auf dem todten Meere und in einigen Gegenden von England zu finden, wo er von vielen, wie der gemeine Theer, zum Anstreichen der Schiffe, Häuser und anderer Dinge gebraucht wird.

§ 339. Die festen Erdharze sind:

Das Bergpech, auch Judenpech und Asphalt genennet, ist ein schwarzes oder dunkelpurpurfarbiges, ziemlich hartes Erdharz. Es wird auf dem todten Meer, auch hin und wieder in Gruben, an Steinen und auf Bergen gefunden. Es giebt ganz reines, auch unreines, welches viele erdigte Theilchen enthält. Einige Schriftsteller meynen, daß sich die alten Aegypter dieses Judenpeches

zu Einbalsamirung der Leichen, die wir Mumien nennen, bedienet hätten.

Der Gagath ist dem Judenpech sehr ähnlich, aber viel härter, und kann polirt werden; daher man Knöpfe, Dosen, Salzfässer und andere Sachen daraus macht. Er wird in Frankreich, England und einigen Gegenden Deutschlandes gefunden.

Der Bernstein oder Agtstein, welcher weiß oder gelb, und mehrentheils durchsichtig ist, wird am häufigsten und schönsten am Strande der Ostsee in Preußen gefunden, und zu allerley kleinen Sachen, als Hals- und Armbändern für Frauenzimmer, auch Ohrengehenken, zu Knöpfen und Stockknöpfen, auch Dosen verarbeitet. Die kleinsten Stückchen aber werden zu Räuchwerk gebraucht.

Der Ambra ist ein graues oder schwärzliches Erdharz, fast so zähe wie Wachs, aber doch zerbrechlich, und giebt brennend einen sehr angenehmen Geruch von sich. Das Meer wirft ihn an unterschiedenen Küsten in Asien aus. Er ist kostbar.

Der Kopal ist etwas weicher als Bernstein, und wird von einigen für das Harz eines amerikanischen Baumes gehalten.

Weil das Bergöl auch Erden und Steine durchdringet, so entstehen daraus die verschiedenen Arten des Torfs, welcher eine aus verfaulten Pflanzen entstandene und vom Bergöl durchdrungene Masse ist. Daher wird er in Holland, England und andern Ländern, wo das Holz nicht häufig ist, mit großem Vortheil statt Brennholzes gebraucht.

Die Steinkohlen sind schiefrige Steine von schwarzer Farbe, welche mit Erdharzen oder Bergöl durchdrungen sind. Sie geben eine helle Flamme und einen etwas schwefelichen Geruch. Wenn man sie mit Wasser besprengt, so wird ihre Gluth stärker. In England, auch in Schlesien, Sachsen und vielen andern Ländern werden die Steinkohlen tief aus der Erde häufig ausgegraben. Sie werden zur Erwärmung der Stuben, zur Schmelzung der Erde, zum Schmieden, in Glashütten und Salzsiedereyen und seit einigen Jahren auch zum Kalkbrennen, Ziegel-

brennen, Branntweinbrennen, auch in Leinwandbleichen mit großem Vortheil gebraucht. Steinkohlen, Salz- und Sauerbrunnquellen finden sich gemeiniglich beysammen. Die Erdkohlen oder unterirdischen Holzkohlen sind nichts anders als Stämme oder Stücke von Bäumen, welche unter die Erde gekommen, und darin vom Erdharz oder Bergöl durchdrungen worden sind.

§. 340. Die vierte Klasse des Mineralreichs enthält die Steine, welche feste Körper sind, die sich durch Wasser nicht zertheilen, noch auch durch den Hammer in eine andre Form bringen, sondern eher in Stücken zerschlagen lassen. Im Feuer werden einige Steine zu Kalk, andre zu Glas und andre bleiben unveränderlich. Es giebt aber auch Steine, die aus verschiedenen Arten von Steinen, von Erden und andern mineralischen Körpern zusammengesetzt sind.

Bisweilen findet man auch Steine, welche die Bildung eines Körpers aus dem Thier- oder Pflanzenreiche haben.

Es können daher die Steine in kalkartige gypsartige, glasartige, feuerfeste, felsartige oder vermischte und gebildete Steine abgetheilet werden.

§. 341. Die kalkartigen Steine sind solche, welche im Feuer locker werden, und hernach in Staub zerfallen.

Dazu gehöret der gemeine Kalkstein, der Marmor, der Kalspath, der Stinkstein, der Tupfstein und der armenische Stein.

Der gemeine Kalkstein ist der Farbe nach verschieden: denn es giebt graue, grünliche, röthliche, braune, schwärzliche und streifigte Kalksteine. Der daraus gebrannte Kalk dienet theils zum Mauern und Anweißen der Mauern, theil kalte und thonigte Felder zu verbessern; er wird auch wider manche Zufälle von Aerzten und Wundärzten, desgleichen von verschiedenen Profeßionisten mit Nutzen gebraucht.

Der Marmor ist viel fester als der gemeine Kalkstein, und läßt sich schön und glatt poliren; es werden daher von den Steinmetzern

tzern Bildsäulen, Leichensteine und Säulenwerke daraus gehauen. Es giebt schwarzen, weißen, blaulichen, bunten und streifigen Marmor.

Der Kalkspath ist ein blätterichter Stein, der sich auch zu Kalk brennen läßt. Es giebt gemeinen, Würfel- Schiefer- und durchsichtigen Spath.

Der Stinkstein oder Saustein ist schwarzgrau oder dunkelbraun, und hat einen fatalen unangenehmen Geruch, wenn er gerieben wird.

Der Tupfstein oder kalkartige Tropfstein entsteht aus dem in Höhlen herabtröpfelnden mit Kalkerde vermischten Wasser, welches verhärtet und wunderbare Gestalten bildet, dergleichen sonderlich in der bekannten Baumannshöhle auf dem Harz zu finden.

Der armenische Stein ist fest und von blauer Farbe, und aus demselben wird das ächte Bergblau verfertiget.

§. 342. Die gypsartigen Steine lassen sich durch mäßiges Feuer in einem kupfernen

oder

oder eisernen Gefäß in mehlartigen Kalk verwandeln, welche mit Wasser vermischt wieder verhärtet.

Der gemeine Gyps wird von Maurern zu Gypsdecken und Stuckaturarbeit, von Bildhauern zu Bildern und von andern Künstlern zu mancherley Arbeit gebraucht.

Der Alabaster ist ein fester Gypsstein, und entweder ganz weiß oder schwarz, oder buntfarbig, und läßt sich poliren, aber nicht so schön glänzend machen als der Marmor. Er wird zu Statuen und allerhand Figuren gebraucht.

Das Frauenglas oder Marienglas ist ganz durchsichtig und blättrich, und kann zu Scheiben in Fenstern und Laternen gebraucht werden.

Der bononische Stein ist halbdurchsichtig und mit einer grauen oder weißlichen Haut überzogen. Wenn er zwischen Kohlen calcinirt wird, so bekommt er die sonderbare Eigenschaft, daß er, wenn er gekeltert ist, das Licht von andern leuchtenden Körpern an sich ziehet, und hernach im Finstern wie glüende

Koh-

Kohlen leuchtet. Doch andre gypsartige Steine haben diese Eigenschaft im Finstern zu leuchten auch an sich, wenn sie auf ähnliche Art behandelt werden.

§. 343. Die glasartigen Steine sind meistentheils durchsichtig, und können durchs Feuer geschwinder als andre Steine in Glas verwandelt werden. Man zählet unter dieselben: die Edelsteine, die Kiesel, die Hornsteine, den Sandstein und den Schiefer.

Die Edelsteine sind folgende:

Der Diamant, welcher unter allen Steinen der härteste, klar und durchsichtig ist. Roh sieht er fast einem durchsichtigen Kieselsteine ähnlich, und ist unförmlich gestaltet. Die meisten und schönsten Diamante kommen aus Ostindien, denen die böhmischen, ungarischen und andre nicht gleichgeschätzet werden. Die besten Diamante müssen so klar wie reines helles Wasser aussehen, und keine Risse noch Flecke haben; diejenigen, welche blaulich, grünlich oder gelblich sind, werden geringer geschätzet. Die geschliffenen

Dia-

Diamanten werden von den Juwelirern in Tafelsteine, Rosensteine und Brillianten eingetheilet. Die letzten sind die theuersten.

Der Rubin hat eine schöne rothe Farbe, und kömmt dem Diamant an Härte und Kostbarkeit sehr nahe, daher er auch der rothe Diamant genennet wird. Er wird wie der Diamant von der Feile nicht angegriffen, und behält auch im Feuer seine Farbe. Der eigentliche und beste Rubin hat mit dem Diamant einerley Vaterland, und ist blutroth und etwas purpurfarbig; der Spinell ist dunkelroth; der Ballas bleichroth, und der Rubicell rothgelb.

Der Sapphir ist schön durchsichtig und himmelblau, verliert aber im Feuer seine Farben.

Der Topas wird nicht nur in Ost- und Westindien, sondern auch in verschiedenen europäischen Gegenden, z. E. in böhmischen, sächsischen und schlesischen Gebürgen gefunden; er hat eine goldgelbe Farbe, die sich im Feuer in eine weiße verändert.

Der Turmalin ist rothbraun und meistens durchsichtig; er wird auf der Insel Ceylon gefunden. In der Wärme, vornehmlich in siedendem Wasser, wird er elektrisch.

Der Smaragd ist grün und durchsichtig. Die schönsten werden in Brasilien und Peru gefunden.

Der Chrysopras ist goldgrün und durchsichtig, mit welchem der Chrysolith, der grünlichgelb ist, eine große Aehnlichkeit hat.

Diese Steine findet man auch in Schlesien und Böhmen.

Der Amethyst ist violettfarbig; der Granat dunkelroth, der Hyacinth rothgelb, und der Beryll oder Aquamerin seegrün oder grünblau.

§. 344. Die kieselartigen Steine haben mit den Edelsteinen viele Eigenschaften gemein, nur sind sie nicht so durchsichtig als dieselben. Man rechnet darunter:

Den gemeinen Kiesel, welcher bisweilen ganz weiß, aber auch von verschiedener anderer Farbe, entweder durchsichtig oder undurch-

undurchsichtig gefunden wird. Die feinen Kieselsteine werden geschliffen, und zu Steinschnallen und Frauenzimmerschmuck häufig verarbeitet. Sonst kann Glas daraus geschmolzen werden.

Der Quarz ist eine durchsichtige Steinart, und füllt gemeiniglich die Spaltungen der Gebirge aus; er giebt noch fester und besser Glas als die gemeinen Kiesel.

Der Flinten- oder Feuerstein ist grau, auch gelblich und schwärzlich. Er wird in manchen Gegenden häufig gefunden.

Der Chalcedon ist halb durchsichtig, und hat eine große Aehnlichkeit mit den gemeinen Flintensteinen, aber mehr Licht, und läßt sich besser poliren. Gemeiniglich ist er weißgrau, es giebt aber auch solche, die ins Blaue, Grüne oder Braune spielen; desgleichen findet man auch streifigte und gefleckte.

Der Carneol ist fleischfarben oder roth, auch bisweilen braun und ziemlich durchsichtig. Er wird zu Petschaften gemeiniglich gebraucht. Sonst wird er auch Sarder genennt.

Der Onyx übertrifft an Härte alle Kieselarten, ist halb durchsichtig und streifigt von verschiedener Farbe.

Der Opal ist der schönste und kostbarste unter den kieselartigen Steinen, und heißt auch Elementstein. Er spielt roth, grün, blau, gelb und noch anders. In Ungarn, Böhmen und Sachsen werden zwar dergleichen Steine gefunden, aber die besten kommen aus Indien, Arabien und Aegypten. Das Weltauge und Katzenauge sind unter den Opalen vorzüglich merkwürdige Arten.

Der Sardonyx ist eine Vermischung vom Onyx und Carneol.

Der Achat ist hart, durchsichtig und von vielerley Art. Einige haben braune, oder graue, rothe, grüne oder schwärzliche Streifen und Flecken. Auf manchen sieht man allerley Figuren. Diese Steine haben ein schönes Ansehen, und werden zu Dosen, und andern Dingen häufig verarbeitet.

§. 345. Die Hornsteine sind ebenfalls harte, aber meistens undurchsichtige Steine. Es werden darunter gerechnet: der gemeine

Horn-

Hornstein, welcher meistens gelb, grau oder schwärzlich ist, eine gute Politur annimmt, und häufig zu Dosen und andern Sachen verarbeitet wird.

Der Jaspis ist undurchsichtig, aber meistens schön gefärbt. Es giebt rothe, gelbe, grüne, blaue, weiße, schwarze, graugezeichnete, gestreifte und gesprenkelte Jaspisse.

Der Porphyr ist fast wie der Jaspis von Art und verschiedenen Farben, und wird vornehmlich in der Baukunst zu Zierrathen, desgleichen zu Tischblättern und Reibesteinen gebraucht.

Der Lasurstein ist ein schöner blauer Stein mit gelben Punkten und Streifen, welche wie Gold schimmern, und also der schönste und kostbarste unter den Hornsteinen. Man macht daraus die vortrefliche blaue Farbe, welche Ultramarin heißt, und dem Golde gleich geschätzt wird.

Die Sandsteine, woraus Mühlsteine, Schleif- und Wetzsteine gemacht werden, sind bekannt.

Die Schiefer sind blättericht, und werden in manchen Gegenden zu Dächern auf

Kirchen und andern Gebäuden gebraucht; man macht auch Tafelblätter, Wetzsteine und Probirsteine daraus.

§. 346. Die feuerfesten Steine, welche im Feuer meistentheils härter werden, sind:

Der Serpentinstein, welcher thonicht ist, und sich leicht schneiden und sägen läßt, ist gemeiniglich grün, doch giebt es auch rothen, gelben, grauen, braunen und schwärzlichen.

Der Nierenstein ist ein wenig durchsichtig und etwas fett anzufühlen, sonst dem Serpentinstein meistentheils ähnlich.

Der Speckstein ist grau, grünlich, auch schwärzlich, und schlüpfrig wie Speck, auch ziemlich weich, aber im Feuer wird er so hart, daß er Funken giebt, wenn man damit an einen Stahl anschlägt.

Feuerfeste blättrige Steine sind: Wasserbley, so zu Bleystiften gebraucht wird; Katzengold und Katzensilber, das rußische Marienglas, der Amiant, und Asbest, welche aus Fäden bestehen, daraus man Garn spinnen, und Leinwand, auch Papier verfertigen kann, so im Feuer

nicht

nicht verbrennt, sondern dadurch gereinigt wird.

Die Felssteine sind diejenigen, so man insgemein Bruchsteine, Feld- und Pflastersteine nennt, und beym Bauen statt der Ziegelsteine gebrauchen kann.

§. 347. Gebildete Steine sind solche, welche die Gestalt eines Körpers aus dem Thier- oder Pflanzenreiche haben, und versteinerte Körper genennet werden. Man trifft oft auf hohen Bergen dergleichen versteinerte Meerthiere in großer Menge an, woraus zu schließen, daß diese Berge durch große Ueberschwemmung, dergleichen die Sündfluth gewesen, ganz mit Wasser bedeckt worden, und also die Meerthiere dahin gekommen sind, oder daß diese Berge ehemals den Grund des Meeres ausgemacht haben.

Man findet auch Abdrücke in Steinen von Thieren, Bäumen und Kräutern, welche letztere beyde Arten Dendriten genennet werden. Es giebt auch Naturspiele: denn man findet Steine von allerley Figuren, und Klapperstеine, welche eyförmig und hohl sind, die inwendig einen andern kleinen Stein ha-

ben, daher sie klappern, wenn sie geschüttelt werden.

§. 348. Die fünfte Klasse des Mineralreichs enthält die Metalle, worunter solche Körper verstanden werden, welche alle übrige Körper an Schwere übertreffen, einen besondern Glanz haben, im Feuer fliessen, und sich durch den Hammer treiben, und in eine andre Form bringen lassen. Sie werden entweder gediegen, das ist, ganz rein und ohne fremden Zusatz; oder in Erz aus der Erde gegraben. Dergleichen Metalle sind: Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn und Bley.

Gold und Silber werden edle Metalle genennet, weil sie unverändert bleiben, wenn sie auch im Feuer fließend werden. Hingegen Kupfer, Eisen, Zinn und Bley werden nach und nach durchs Feuer zerstört, und theils im Rauch, theils in Kalk und Asche, theils in Schlacken und glasartige Materie verwandelt; daher heißen sie unedle Metalle.

Das Gold ist unter allen Metallen das seltenste, schwerste, reinste und geschmeidigste, daher es den höchsten Werth hat. Es

wird

wird aber wegen seiner Weiche selten ganz rein verarbeitet, sondern mit etwas Silber oder Kupfer vermischt. Das Dukatengold hat den wenigsten Zusatz; das sogenannte Kronengold aber hat mehr Zusatz, und wird zu den meisten goldnen Münzen genommen.

Das Silber kommt gleich nach dem Golde in Ansehung seiner Güte und seines Werthes, und hat eine glänzende weiße Farbe.

§. 349. Das Kupfer ist rothgelb, hellklingend und sehr geschmeidig; im Wasser und in der Luft beschlägt es grün.

Das Eisen übertrifft an Härte und Elasticität alle übrige Metalle, und ist am gemeinnützigsten und unentbehrlichsten.

Der Magnet, welcher ein schwärzlicher, grauer oder brauner, bisweilen auch blaulicher und eisenhaltiger Stein ist, aber sehr wenig und schlechtes Eisen giebt, schafft durch seine wunderbaren Eigenschaften sehr wichtigen Nutzen. Denn er zieht nicht nur Eisen und Stahl an sich; sondern er zeiget auch mit der einen Seite nach Norden, und mit der andern nach Süden, wenn er frey

hängt,

hängt, theilet auch diese Kraft dem damit bestrichenen Eisen mit.

Das Zinn ist ein weißes, sehr weiches Metall. Das beste kommt aus England.

Das Bley ist nach dem Golde das weichste und schwerste Metall, und kann leicht durchs Feuer zum Flusse gebracht werden; es wird auf mancherley Art genutzt.

Vor nicht gar langer Zeit ist in Amerika ein Metall entdeckt worden, welches Platina del Pinto genennet wird. Es ist sehr spröde, kommt aber meistens mit dem Golde überein, und wird daher auch bisweilen weisses Gold genennet. Es bestehet aus einzelnen, theils weißlichen, theils bleyfarbenen Körnern von verschiedener Größe, wovon sich einige hämmern lassen, andere aber unter dem Hammer zerspringen. Es ist fast so schwer als Gold.

§. 350. Die sechste Klasse der Mineralien fasset die Halbmetalle in sich, welche sich von den vollkommenen Metallen dadurch unterscheiden, daß sie sich nicht, wie jene, durch den Hammer ausdehnen

lassen,

lassen, und bey starkem Feuer im Rauch aufgehen. Es werden darunter gerechnet:

Der Zink, welcher sich mit allen Metallen, nur nicht mit dem Wismuth, vermischen läßt, und die vollkommenen Metalle etwas spröde macht. Das Kupfer bekommt dadurch eine gelbe Farbe, und wird Messing, Tomback und Prinzmetall. Er giebt den Metallen einen schönen Klang, daher ihn die Glockengiesser und andere Künstler mit großem Vortheil gebrauchen.

Der Wismuth ist weißblaulich, oder blaßgelb und blätterig. Er macht das Zinn und Bley hart, und wird daher von den Zinngießern gebraucht. Aus dem aufgelösten Wismuth wird ein weißes Pulver verfertiget, woraus eine Schminke für Frauenzimmer zubereitet wird.

Das Spießglas oder Antimonium gehört unter die nützlichsten Halbmetalle, und hat eine weißliche Silberfarbe. Es zerstört die andern Metalle, aber das Gold läßt es unverändert.

Das Queckſilber ist flüßig, und von einer glänzendweißen Farbe, etwas dunkler

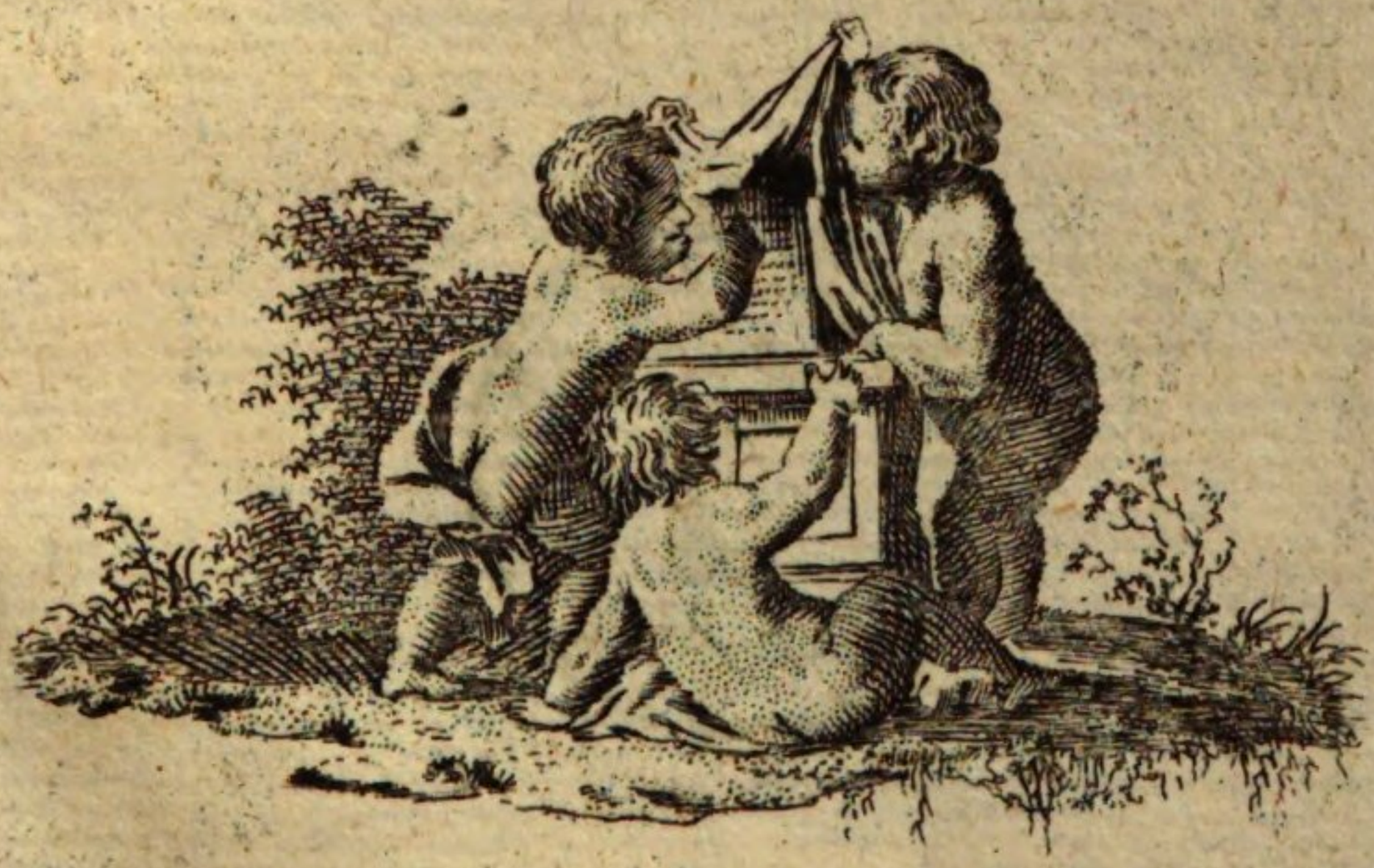
als das Silber. Nach dem Golde hat es die meiste Schwere. Es vereinigt sich mit den meisten Metallen und Halbmetallen, nur nicht mit dem Kobolt. Wenn es gefroren ist, läßt es sich wie die vollkommenen Metalle hämmern. Es wird auf vielerley Art in der Arzneykunst, von den Goldschmieden und andern Künstlern, auch zum Spiegelmachen, zu Barometern und Thermometern gebraucht.

Der Kobolt ist ein hartes, sehr sprödes Halbmetall, welches an Farbe fast dem feinen gehärteten Stahle gleicht. Mit Sand und Potasche schmilzt er zu einem blauen Glase, welches man zu Pulver reibt, und daraus in Schneeberg und andern Orten die schöne blaue Farbe zubereitet, die man blaue Stärke oder insgemein blaues Kraftmehl, auch schlechtweg Blaues nennt, und unter die Stärke mischet, womit die Leinwand und Wäsche gestärket wird.

So beschließe ich denn meine Naturlehre mit dem redlichsten Wunsche, daß dieselbe allen meinen liebenswürdigen Leserinnen dazu dienen möge, aus dem wunder-

vollem

vollem und unermeßlichen Reiche der Natur, die unendliche Größe, Majestät, Allmacht, Weisheit und Güte Gottes, als des Schöpfers und Erhalters aller Dinge erkennen zu lernen, und zur aufrichtigsten und beständigsten Ehrfurcht, Liebe, Anbetung und zum feurigsten Lobe und willigsten Gehorsam gegen dieses verehrungswürdigste Wesen ermuntert zu werden.



STUDIENZENTRUM DER STADT AUGSBURG

S

8° Rat.

Atze

1785

K

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Atze, Christian G.

Naturlehre für Frauenzimmer

Wien 1785

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Nat 35
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11271809-7
VD18 12313297-001